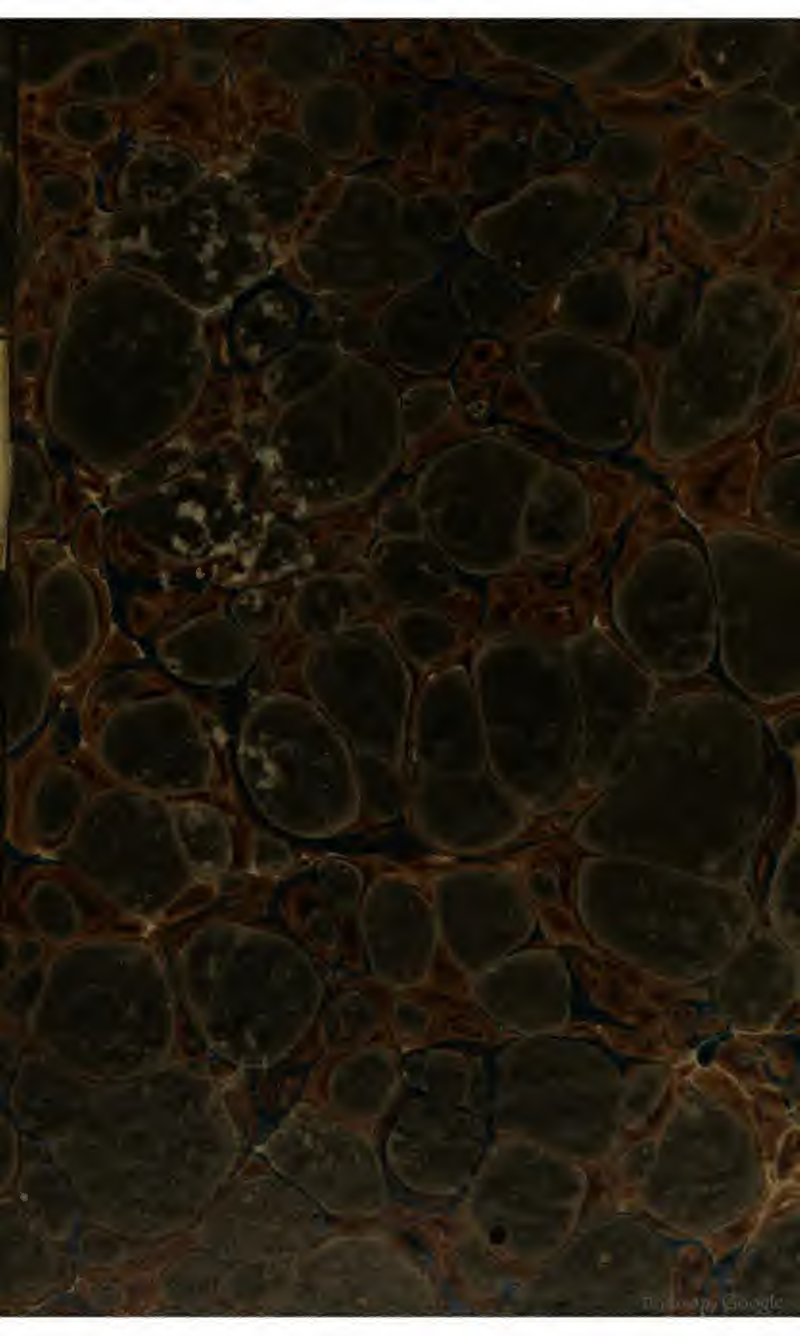


Decan.
2044 v
Türke

Digitized by Google

III
116.

<36624527540019

<36624527540019

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Vollständige Anleitung

zur zweckmäßigen Behandlung

des

Seidenbaues

und des

Haspelns der Seide,

sowie zur

Erziehung und Behandlung

der Maulbeerbäume,

nach den neuesten Erfahrungen und Beobachtungen

von

Wilhelm von Türk.

II. Theil.

Potsdam 1829.

In Commission bei Riegel.

Gedruckt bei Wiesike in Brandenburg.

Digitized by Google

Vollständige Anleitung

zur Betreibung

des

Seidenbaues

und des

Haspelns der Seide,

von

Wilhelm von Türk.

Mit 1 Kupfertafel und 1 Foliotabelle.

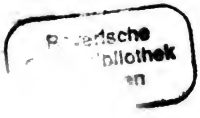
Potsdam 1829.

In Commission bei Riegel.

Gedruckt bei Wiesike in Brandenburg.

g.m. 3589

Digitized by Google



Digitized by Google

Inhalts-Anzeige.

Einleitung.

I. Abschnitt.

Anleitung zur zweckmäßigen Betreibung des Seidenbaues.

§. 1.
Von dem Seidenschmetterling und den Seidenwürmern im Allgemeinen. . . . . Seite 1

§. 2.
Auswahl und Behandlung der Cocons, aus denen die Schmetterlinge, zum Zweck des Eierlegens, auskriechen sollen. . . . . — 6

§. 3.
Das Auskriechen der Schmetterlinge, ihre Begattung und das Eierlegen. . . . . — 8

§. 4.
Von der Aufbewahrung und Versendung der Seidenwurm-Eier (Grains). . . . . — 10

§. 5.
Von den Kennzeichen guter zum Seidenbau geeigneter Seidenwurm-Eier. . . . . — 12

§. 6.
Vorbereitende Anstalten für das Auskriechen der Seidenwürmer aus dem Ei. . . . . — 14

§. 7.
Versetzung der Eier in ein wärmeres Zimmer, um das Ausbrüten zu bewürken. . . — 16

Digitized by Google

§. 8.
Von dem Seidenbau-Zimmer und der Behandlung der frisch ausgekrochenen Seidenwürmer. . Seite 21

§. 9.
Erste Lebens-Periode der Seidenwürmer und ihre erste Häutung. . . . . — 24

§. 10.
Zweite Lebens-Periode des Seidenwurms. . — 29

§. 9. *)
Dritte Lebens-Periode. . . . . — 33

§. 10.
Vierte Lebens-Periode. . . . . — 35

§. 11.
Anfang und Verlauf der fünften Lebens-Periode. — 39

§. 12.
Vollendung der fünften Lebens-Periode. Vollkommene Reife des Seidenwurms. . . — 44

§. 13.
Die ersten Anstalten zu Einrichtung der Hütten. — 45

§. 14.
Vorletzte Reinigung der Hürden, Verfertigung der Hütten ꝛc. . . . . — 47

§. 15.
Besorgung des Seidenbau-Zimmers bis zur Vollendung der fünften Lebens-Periode der Seidenwürmer. . . . . — 51

§. 16.
Sechste Lebens-Periode. Das Einspinnen der Seidenwürmer. . . . . — 52

§. 17.
Von drei verschiedenen Arten von Seidenwürmern, die man in der Lombardei und in Frankreich erzieht. . . . . — 53

§. 18.
Von einer Art der Seidenwürmer, die sich nur drei Mal häuten. . . . . — 56

§. 19.
Die Krankheiten der Seidenwürmer. . . — 56

*) Berichtigung. Aus Versehen ist im Buche §. 9. und 10. doppelt gesetzt. Der geneigte Leser wird hierauf aufmerksam gemacht.

Digitized by Google

§. 20.
Von der Beschaffenheit der Luft in den Seidenbau-Zimmern. . . . . — 60

§. 21.
Erwärmung der Seidenbau-Zimmer. . . . Seite 65

§. 22.
Von dem Einflusse des Lichts auf die Seidenwürmer. — 67

§. 23.
Von den Feinden der Seidenwürmer. . . — 69

§. 24.
Von dem Raum, den die Seidenwürmer einnehmen. — 71

§. 25.
Betreibung des Seidenbaues in den Wohnhäusern und in kleinen ursprünglich nicht dazu bestimmten Zimmern. . . . . — 75

§. 26.
Einrichtung eigener Seidenbau-Häuser. . — 77

§. 27.
Veranstaltungen und Werkzeuge, die zum Auferziehen der Seidenwürmer gebraucht werden. — 80

II. Abschnitt.

Von der Benutzung der Cocons zur Bereitung der Seide, vom Haspeln derselben u. s. w.

§. 28.
Benutzung der Seide im Innern der Seidenraupe. Seite 86

§. 29.
Vom Tödten der Cocons, die zum Haspeln bestimmt sind. . . . . — 87

§. 30.
Aufbewahrung der getödteten Cocons. . . — 90

§. 31.
Von dem Sortiren der Cocons. . . . — 91

§. 32.
Von dem Verhältniß des Gewichts der Cocons zu dem der Seide. . . . . — 93

§. 33.
Von der Wichtigkeit des Haspelns der Seide. . — 96

§. 34.
Von dem Lokal zum Haspeln der Seide. . — 97

Digitized by Google

§. 35.
Von dem für das Haspeln geeigneten Zeitpunkte. Seite 98

§. 36.
Von dem bisher üblichen Verfahren beim Haspeln der Seide. — 99

§. 37.
Von einem verbesserten Verfahren beim Haspeln der Seide. — 116

§. 38.
Bestimmung des Grades der Feinheit der gehaspelten Seide. — 117

§. 39.
Berechnung der Kosten der Zubereitung der rohen Seide für den Verkauf. — 118

§. 40.
Von der Aufbewahrung der gehaspelten Seide. — 122

§. 41.
Von dem Zusammenlegen und der Beschwerung der Strähne. — 125

§. 42.
Von der Zubereitung und dem Kardätschen der Floret-Seide. — 126

§. 43.
Von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit der Einrichtung größerer Seiden-Haspel-Anstalten. — 133

Digitized by Google

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Einleitung.

Die Ausarbeitung einer praktischen Anleitung zum Betrieb des Seidenbaues schien mir in jeder Hinsicht nothwendig, um die Mängel des bisherigen Seidenbaues zu verbannen und neue Versuche richtig zu leiten. Hierzu war aber gerade die Kenntniß der kleineren Unternehmungen und der Schwierigkeiten, womit sie zu kämpfen haben, wesentlich nothwendig; denn wenn man auf der einen Seite Herrn Bolzani das Zeugniß geben muß, daß er ein großes, in die Augen fallendes Resultat geliefert, daß er keine Kosten gescheut hat, um dasselbe zu erlangen, so muß man auf der andern Seite erwägen, daß nur Wenige im Stande seyn möchten, so beträchtliche Kosten anzuwenden, daß viele eben durch diesen großen Kosten-Aufwand von allen Unternehmungen für den Seidenbau abgeschreckt werden dürften, und daß eben darum kleinere Unternehmungen, die ohne großen Kosten-Aufwand ausgeführt werden können, eine vorzügliche Aufmerksamkeit verdienen. Werden dergleichen kleinere Seidenbau-Anstalten auf vielen Punkten einge-

Digitized by Google

richtet, so geben sie, vereinigt, ein noch weit größeres Resultat.

Indessen durfte ich die Fortschritte nicht außer Acht lassen, die der Seidenbau im Auslande gemacht hat.

So hat insbesondere der Graf Dandolo in Venedig sich große Verdienste um die zweckmäßige Betreibung des Seidenbaues in der Lombardei erworben. Herr Bonafous in Turin hat in einer eigenen Schrift, unter dem Titel:

> Von der Erziehung der Seidenwürmer nach der Methode des Grafen Dandolo, Lyon 1821.

seine Landsleute mit dessen Methode bekannt gemacht und seine eigene Beobachtungen hinzugefügt. Ich habe daher die Schriften beider, so wie sämmtliche im ersten Theile bereits erwähnten Schriften benutzt und darf nun hoffen, eine möglichst vollständige Anleitung zur Betreibung des Seidenbaues geben zu können; ich habe hinsichtlich dieses Gegenstandes, die bereits im ersten Theile dieses Werkes erwähnten Schriften, meine eignen Beobachtungen auf einer Reise nach der Lombardei, so wie die Erfahrungen der Seidenbauer der Provinz Brandenburg benutzt.

Eben so wichtig, wie die Anleitung zum Seidenbau ist indessen eine Anleitung zum Haspeln der Seide.

Nicht die schlechte Beschaffenheit der Seide an sich,

Digitized by Google

wie sie der Seidenwurm bei uns spinnt, sondern das nachläßige, unkundige, oft unreinliche Verfahren beim Haspeln der Seide hat unsre Land-Seide in Miß-Credit gebracht. — In der Lombardei haspelt der Seidenbauer in der Regel nie selbst; er verkauft seine Cocons auf dem Markte, wo die Vorsteher großer Filanda's (Haspel-Anstalten) sie kaufen. In diesen Anstalten wird von vielen zugleich, auf dieselbe Weise, mit dem nämlichen Wasser, unter genauer Aufsicht gehaspelt; dadurch erhält man ein reinliches, sorgsam behandeltes, gleichmäßiges Gespinnst; natürlich kauft der Seiden-Fabrikant dies lieber, als von 10 bis 50 einzelnen Seidenbauern, wo jeder nach seiner Weise und vielleicht jeder anders gehaspelt hat. Ich wünsche, um der Seidenbauer willen, daß es bei uns auch dahin komme, daß man die Cocons für große Haspel-Anstalten aufkaufe und in größeren Quantitäten haspele. Ueberdem ist jetzt, wo jeder einzelne Seidenbauer der Provinz selbst haspelt, dies Geschäft für Viele eine wahre Qual. Haben sie gerade kein geräumiges, luftiges Local, so ist es selbst sehr ungesund; wird eine der Personen, die das Haspeln besorgt, krank, so ist große Noth — das Haspeln muß dann ausgesetzt werden und trifft es in die schon kälteren Monate September und October, so verliert die Seide sehr. Wird aber in größeren Anstalten gehaspelt, so kann die

Digitized by Google

Arbeit in den bei uns für das Haspeln am meisten geeigneten Monaten Juli und August beschafft werden.

Auch ging bisher die Floretseide bei uns gänzlich verloren; bei kleineren Quantitäten von Seide, die von Einzelnen gehaspelt werden, konnte dies kaum anders seyn. Bei größeren Haspel-Anstalten aber ist der Verlust der Floretseide schon bedeutend; auch diesem Nachtheil wird durch größere Haspel-Anstalten vorgebeugt werden; ich habe daher auch über die Zubereitung der Floretseide das Nöthige sagen zu müssen geglaubt.

D. Verfasser.

Digitized by Google

I. Abschnitt.

Anleitung zur zweckmäßigen Betreibung des Seidenbaues.

§. 1.

Von dem Seidenschmetterling und den Seidenwürmern im Allgemeinen.

Der Seidenwurm oder eigentlich — die Raupe des Seidenschmetterlings (Bombix mori) entsteht, wie alle Raupen, aus den Eiern eines Schmetterlings, und ist mehreren Verwandlungen unterworfen, ehe sie den vollkommenen Schmetterlings-Zustand erreicht.

Der Seidenschmetterling gehört zu den Insekten. (Kerfen) Sein ursprüngliches Vaterland ist wahrscheinlich China und Persien. Das Weibchen legt sogleich nach der Begattung Eier, welche in der freien Natur durch die Wärme der atmosphärischen Luft ausgebrütet werden. — Aus dem Ei kriechen die Räupchen, wenn man die Eier nicht nach einem kühleren Orte bringt, bei uns ohngefähr nach 14 Tagen aus, häuten sich 3 oder 4 Mal, verpuppen sich darauf in einem hierzu von ihnen bereiteten Gespinnste, (welches eben die Seide liefert) und aus dieser Puppe kommt, nach 14 Tagen, der

Schmetterling hervor. Dieses Insekt erscheint also im Laufe seines Lebens in 4facher Gestalt.

1) als Ei,
2) als Raupe,
3) als Puppe,
4) als Schmetterling.

Diese sämmtlichen Verwandlungen werden bei uns und in allen Gegenden, die ein ähnliches Clima haben, ohngefähr binnen 60 Tagen vollendet.

Je wärmer es ist, desto schneller werden diese Verwandlungen vollendet, daher in Ost-Indien in einem Jahre 4—6 Seiden-Ärndten Statt finden.

Die Seidenraupe hat, wie alle Raupen, 12 Ringe oder Gelenke; an jeder Seite finden sich 9 Luftlöcher (durch welche die Raupen frische Luft einathmen). Die Haut ist glatt. Die Farbe schmutzig weiß oder gelblich, bei einigen auch grau-braun. Sie hat 16 Füße — die 6 vordern sind hornartig, unbeweglich, und befinden sich unter den 3 ersten Ringen, die übrigen 10 Füße sind an dem hintern Theile des Körpers angewachsen, fleischig, beweglich und mit Haken versehen, wodurch sich die Seidenraupe festhält.

Der Kopf ist mit einer hornartigen Haut überzogen und mit 2 sägeförmigen Kinnladen oder Freßzangen versehen, welche sich in wagerechter Richtung bewegen; unter diesen Freßzangen befindet sich eine sehr kleine Öffnung, aus der die Seide, womit der Seidenwurm beim Häuten seine alte Haut befestigt, um sie leichter abzustreifen und später die Seide, woraus er sein Gespinnst verfertigt, hervorkommt.

Diese Öffnung steht mit 2 Seidenbehältern in Verbindung, die sich im Leibe der Seidenraupe, zu beiden Seiten der Gedärme finden, und in denen alle die Seide bereitet wird, deren der Seidenwurm bedarf. Ihre Menge ist beträchtlich, da man gefunden hat,

Digitized by Google

daß der seidene Faden, woraus das Gespinnst des Cocons verfertigt wird, eine Länge von 6,000 Ellen hat.)

Der Faden, den der Seidenwurm aus dieser Öffnung hervorzieht, besteht eigentlich aus 2 Fäden, die aus den gedachten 2 Gefäßen hervorkommen, sich aber in dieser Öffnung innig zu einem einzigen vereinigen. (Also hat uns schon die Natur, durch diese Operation der Seidenraupen selbst, einen Fingerzeig zur Verarbeitung der Seide gegeben, indem wir ja auch beim Haspeln aus mehrern Fäden zu einem einzigen zusammendrehen.)

Die Seidenraupen häuten sich, gleich allen andern Raupen, mehrere Male. Eine einzige Haut würde auch bei einem Thiere, dessen Gewicht binnen 30 Tagen wenigstens 4,000 Mal größer wird, als es Anfangs war, und dessen Größe verhältnißmäßig zunimmt, keiner dazu hinreichenden Ausdehnung fähig gewesen seyn. Einige Seidenwürmer häuten sich 3, andere 4 Mal.

Die Anlagen zu diesen 4 Häuten sind über den Körper des Seidenwurms schon in dem Augenblick ausgebreitet, da er das Ei verläßt.

Wenn nun der Seidenwurm wächst und mehr Umfang bekommt, als die erste Haut, die er mit aus dem Ei brachte, gestattet, so streift er diese erste Haut ab, die sogleich durch die zweite, unter derselben befindliche, ersetzt wird — wächst der Seidenwurm noch mehr, so streift er auch diese ab, u. s. w., bis zu seiner Verwandlung.

Jedes Mal, wenn der Zeitpunkt der Häutung herannaht, nimmt der Seidenwurm instinktmäßig nur wenig Nahrung zu sich — er entledigt sich alles Unraths, nimmt auf diese Weise an Stärke ab oder wird dünner und kann sich nun der alten Haut leichter entledigen. Er läßt aus seinem Munde kleine seidene Fäden hervor-

Digitized by Google

gehen, die er an den Gegenständen befestigt, die ihn zunächst umgeben, damit die Haut, deren er sich entledigen will, von diesen Fäden festgehalten werde, sobald er sich anstrengt, um sie abzustreifen; gleich nachdem er diese Arbeit vollbracht hat, hält sich der Seidenwurm einige Zeit lang ruhig und unbeweglich, bald nachher aber bewegt er den Kopf lebhaft hin und her. Bei dem Abstreifen der Haut wird die hornartige Haut, welche den Kopf bedeckt, zuerst nach Vorne hin geschoben, durch die neue Kopfhaut, die sich bereits unter der alten gebildet hat und löst sich zuerst los. Jetzt strengt sich der Seidenwurm an, um den Leib durch den ersten Ring, der der engste ist, zurück- und aus diesem herauszuziehen; nun werden die beiden Vorderfüße frei, und durch Hülfe fortgesetzter wurmförmiger Bewegungen, streift er die alte Haut vollends ab. — Dies ist eine Art von Crisis für den Seidenwurm, jedoch heilsam für sein Wachtsthum — während derselben schwitzt aus dem Körper des Seidenwurms durch die neue Haut eine Feuchtigkeit aus, die sich zwischen diese und der alten Haut ausbreitet und das Abstreifen der letztern erleichtert. Während zweier Tage nach der Häutung befindet sich der Seidenwurm in einem Zustand der Abspannung; während dem bezeigt er wenig Lust zum Fressen; aber, so wie dieser Zustand vorüber ist, wird er sehr begierig nach dem Futter, und sein Hunger wird nicht eher gesättigt, bis er sich zu einer neuen Häutung anschickt.

Nach vollbrachter letzter Häutung verzehrt der Seidenwurm eine erstaunliche Menge von Blättern — sobald er aber seine vollkommene Größe erreicht hat, nimmt seine Eßlust ab und verläßt ihn bald gänzlich; er bestrebt sich dann, eine andere, ruhige Stelle zu finden und sucht sich von den übrigen Seidenwürmern zu

Digitized by Google

trennen; es erfolgt eine gänzliche Ausleerung der Excremente; wenn dies geschehen ist, zieht sich die Haut des Seidenwurms zusammen, und dies Zusammenziehen erleichtert ihm das Spinnen der Fäden, die in den oben gedachten Seiden-Behältern enthalten sind.

Jetzt verfertigt der Seidenwurm zuerst ein loses Gespinnst von Fäden, die er an den Zweigen der Hütten befestigt, die man zu dem Ende aus Birkenreisern, Heidekraut u. s. w. verfertigt hat.

Innerhalb dieses losen Gespinnstes spinnt der Seidenwurm eine eiförmige, dichte Hülle, die ihn ganz einschließt, und dem Auge unsichtbar macht. In dieser Hülle geht nunmehr die Verwandlung des Seidenwurms in eine Puppe vor sich, indem er die Haut abstreift, die sich, wenn man einen Cocon öffnet, neben der Puppe in der aus Seide gesponnenen Hülle findet. (Die Puppe mit der Hülle nennt man Cocon, an einigen Orten Galete.)

Aus der Puppe entwickelt sich allmälig der Schmetterling. Dieser durchbohrt, wenn er seine Vollkommenheit erreicht hat, zuerst die hornartige Puppenhülse, befeuchtet dann die Seidenhülle mit einem Safte, den er aus dem Munde von sich giebt, und durchbohrt dieselbe nunmehr mit leichter Mühe. Kaum ist der Schmetterling ausgekrochen, so erfolgt die Begattung — das Weibchen legt die befruchteten Eier, stirbt sehr bald nachher und auch das Männchen lebt nicht länger.

Die Seidenwürmer haben eine für ihre Auferziehung sehr wesentliche Eigenschaft; es ist die, daß sie sich nie von dem Orte entfernen, wohin man sie gleich Anfangs, beim Auskriechen aus dem Ei, gebracht hatte; sie irren nur dann umher, wenn sie eben aus dem Ei gekrochen sind, um Futter zu suchen, sodann,

Digitized by Google

wenn sie sich einspinnen wollen, und endlich wenn sie krank sind. —

§. 2.

Auswahl und Behandlung der Cocons, aus denen die Schmetterlinge, zum Zweck des Eierlegens, auskriechen sollen.

Zum Gedeihen des Seidenbaues ist die gute Beschaffenheit der Eier oder Grains ein wesentliches Erforderniß.

Die im nördlichen Deutschland gewöhnliche Art der Seidenraupen spinnen Cocons von gelber und von weißer Farbe. In der Gegend von Lyon erzieht man eine Art von Seidenraupen die nur weiße Cocons spinnen, welche also eine weiße Seide und zwar von vorzüglich schönem Glanze liefern — man verhütet dort sorgfältig ihre Vermischung mit den Seidenraupen der gewöhnlichen Art, damit sie sich in ihrer Vollkommenheit erhalten. (Ich habe in diesem Frühjahre Grains von dieser Art durch die Güte des Herrn Professor Seringe in Genf erhalten, welche ich sämmtlich zur Fortpflanzung bestimmt habe, um dieselbe auch hier einheimisch zu machen.)

Um die Eier (Grains) zu erziehen, verfährt man auf folgende Art: Man wählt unter den Cocons die besten, d. h. diejenigen, die vorzüglich an beiden Enden am festesten sind und die, welche die feinsten Gespinnste haben, von weißer Farbe, aus.

Man hat kein sicheres Zeichen, um die männlichen Cocons von den weiblichen zu unterscheiden; indessen sind die letztern gewöhnlich etwas größer, und in der Mitte mehr gerundet, die erstern haben in der Mitte eine stärkere Vertiefung; man nimmt daher von beiden gleich viel.

Digitized by Google

Ein U. Cocons enthäll, wenn die Seidenwürmer vorzüglich gut behandelt worden sind, 230 bis 235 einzelne Cocons (im Durchschnitt kann man 250 Cocons auf 1 U. rechnen), und von diesen erhält man beinahe 3 Lf. Grains. (Nach Bonafous geben 14 Lf. Cocons 1 Lf. Grains *). Ein Weibchen legt im Durchschnitt 510 Eier; man bekömmt daher von einem Pfund Cocons ohngefähr 63,000 Eier. Da aber doch öfters einige darunter nicht befruchtet sind oder beim Aufbewahren und beim Auskriechen Schaden leiden, so darf man auf die Anzahl der Eier, die man von 1 U. Cocons erhält, nur 40,000 annehmen, die würklich auskriechen. Die zur Fortpflanzung bestimmten Cocons reinigt man von allen Fäden u. s. w. die nicht zum Cocon gehören, damit der Schmetterling beim Auskriechen kein Hinderniß finde. — Diejenigen Cocons, die irgend einen Fehler haben sollten (die z. B. eingedrückt wären), legt man bei Seite. Man trennt die weiblichen von den männlichen Cocons; die auserwählten legt man auf besondere Hürden in drei Finger breiten Lagen und bringt sie in ein Zimmer in einem obern Stockwerk; das Zimmer muß eine Temperatur von 15 bis 18° haben, sollte sie unter 15° seyn, so muß man das Zimmer heizen, um die gedachte Temperatur zu erlangen; sollte sie aber auf 19° und darüber steigen, so muß man die Cocons in ein kühleres Zimmer bringen.

Ist die Luft sehr feucht, so muß man die Cocons öfters behutsam umrühren.

---

*) Wenn also das Pfd. frische, ungebackene Cocons 15 Sgr. kostet, so käme das Lth. Grains ohngefähr auf 7½ Sgr. zu stehen, wenn man die Mühe der Erziehung der Grains nicht rechnet.

Digitized by Google

§. 3.

Das Auskriechen der Schmetterlinge, ihre Begattung und das Eierlegen.

Sobald sich an dem einen Ende der Cocons eine Feuchtigkeit zeigt, so kann man sicher seyn, daß der Schmetterling bald nachher auskriechen wird, denn er benetzt das Gespinnst mit einer Feuchtigkeit aus seinem Munde, um dasselbe zu erweichen, und es leichter durchbrechen zu können.

Bei einer Temperatur von 15° R. kriechen die Schmetterlinge nach 14 Tagen aus — bei einer höheren Temperatur von 17—20° schon den eilften Tag. So wie sich aber die Raupen nicht alle an dem nämlichen Tage einspinnen, so kriechen auch die Schmetterlinge nicht alle an dem nämlichen aus; es dauert zuweilen 14 Tage, von dem Tage angerechnet, da die ersten auskrochen, bis sie alle ausgekrochen sind.

Übrigens muß man in dem Zimmer, wo die Schmetterlinge auskriechen und sich begatten sollen, nur so viel Tageslicht lassen, als eben hinreicht, um Gegenstände zu unterscheiden. Der Seidenschmetterling ist ein Nachtschmetterling und scheut das Licht. Es beunruhigt ihn und mattet ihn ab. Es ist sehr anzurathen, daß man die weiblichen Cocons von den männlichen trenne,

1) damit das Eierlegen nicht auf dem Tische vor sich gehe, sondern auf den eigends dazu bestimmten Rahmen,

2) damit sie sich auf dem Tische und nicht auf dem Rahmen, wo die Eier gelegt werden sollen, der Unreinigkeiten entledigen, welches alle Mal nach dem Auskriechen geschieht.

Digitized by Google

Die beste Art, das Werk der Begattung und das Eierlegen zu behandeln, ist folgende:

Sobald sich ein Männchen mit einem Weibchen vereinigt hat, welches man an einer zitternden Bewegung der Flügel des Männchens (das sich durch gekrümmte Fühlhörner und kleinere Statur unterscheidet) erkennt, faßt man beide behutsam bei den Flügeln an, und setzt sie auf den zum Eierlegen bestimmten Rahmen (s. Tab. I. Fig. 11.).

Sollten sie sich während dem trennen, so bringt man sie zurück auf den Tisch, wo die andern Schmetterlinge sind. — Hat man einen Rahmen mit Schmetterlings-Paaren gefüllt, so bringt man ihn in ein geräumiges, luftiges, aber ganz finsteres Zimmer. (Sollte, während der Begattungszeit, kalte Witterung eintreten, so ist es nöthig, das Zimmer etwas zu heizen.) Auf diese Weise fährt man fort, Schmetterlings-Paare auf ähnliche Rahmen zu setzen und diese, wenn sie gefüllt sind, in eben jenes Zimmer zu setzen.

Man merkt sich die Stunde, zu welcher die Rahmen in dies Zimmer gebracht worden sind. — Sollten einige Schmetterlinge von dem einen Geschlechte z. B. einige Männchen, übrig geblieben seyn, für die keine Weibchen mehr vorhanden sind, so verwahrt man sie in einer durchlöcherten Schachtel (s. Tab. I. Fig. 4.) bis wiederum Weibchen auskriechen, wo man sie dann mit diesen zusammenbringt.

Man muß auch Acht geben, ob sich ein oder das andere Paar freiwillig trennt — in diesem Falle muß man sie sich wieder annähern.

Die Schmetterlinge dürfen nicht länger, als ohngefähr 6 Stunden vereinigt bleiben; ist dieser Zeitraum abgelaufen, dann faßt man die beiden Schmetterlinge am Leibe und an den Flügeln, und trennt sie behutsam.

Digitized by Google

— Sollte man bemerken, daß man zu wenige Männchen hat, so läßt man sie nur 5 Stunden vereinigt, trennt sie dann, verwahrt die Männchen in der Schachtel und bedient sich ihrer zum zweiten Male für die überzähligen Weibchen. — Ehe man die Pärchen trennt, muß man in einem Zimmer, wo die Luft möglichst frisch und trocken ist, Stücken Leinwand 1½ Fuß breit, 1½ Fuß lang in Bereitschaft halten, warauf ohngefähr 10 Lf. Eier Raum haben.

Man bringt diese mit befruchteten Weibchen besetzten Stücke Leinwand hiernächst auf einem Gestell (s. Fig. 6.) so an, daß sie möglichst in senkrechter Stellung ausgespannt sind — das Zimmer muß übrigens, wie schon gesagt, nur so viel Tageslicht haben, daß man die Gegenstände so eben noch unterscheiden kann.

Man muß sich hierbei die Stunden genau anmerken, wenn man diese Vorrichtungen trifft.

Die Weibchen legen in den ersten 36—40 Stunden die meisten Eier; diejenigen, welche sie später legen, betragen nur ⅛ der früher gelegten. Im Durchschnitt legt jedes Weibchen 510 Eier; 8 bis 10 Tage, nachdem die Eier gelegt worden sind, wird die gelb-grünliche Farbe, die sie anfänglich hatten, dunkler und verwandelt sich in eine roth-graue Farbe; diese wird immer dunkler, und geht zuletzt in asch-grau über; 15 bis 20 Tage, nachdem die Eier gelegt worden, haben sie ihre vollkommene Reife erlangt.

§. 4.

Von der Aufbewahrung und Versendung der Seidenwurm-Eier (Grains).

Einige Tage nachher, nachdem sie die asch-graue Farbe angenommen haben und wenn nun die Leinwand,

Digitized by Google

auf der sie sich befinden, vollkommen trocken ist, nimmt man dieselbe von dem Gestelle herunter, legt sie in Streifen, von 9 Zoll Breite, 8fach zusammen und bringt sie an einen kühlen, trockenen Ort, dessen Temperatur im Sommer 15° Reaum. nicht übersteigen darf, und im Winter nicht unter 0 herabsinken.

Man verwahrt sie das ganze Jahr hindurch an freier Luft, indem man sie auf einen mit Bindfaden überzogenen Rahmen legt und diesen aufhängt.

Während der heißen Jahreszeit muß man diese mit Eiern belegten Stücken Leinwand jedes Mal nach 10—14 Tagen auseinander wickeln und nachsehen, ob die Eier noch gut sind. Ist der Aufbewahrungs-Ort feucht, so leiden die Eier und die Seidenwürmer, die daraus auskriechen, sind nicht kräftig, sondern schwächlich.

Die Versendung der Eier (Grains) geschieht am besten auf folgende Art:

Man macht sie von der Leinwand los, und thut 1 Lf. in ein Papier, wie in den Apotheken die Pulver oder noch besser, man füllt damit einen Schilfhalm und bedeckt beide offenen Enden des Halms mit einem Stückchen dünnen Mousselin, so daß die Luft durchstreichen kann.

Bei weiteren Transporten läßt man die Eier auf der Leinwand, legt ein Mousselin von gleicher Größe darauf, legt das Ganze 4fach zusammen und versendet es sodann, gleich einem Briefe. — Ich erhielt Grains aus Mailand in blechernen Büchsen, aus dem südlichen Frankreich in zugepfropften, versiegelten gläsernen Flaschen, aus Genf in einem Briefe; in der Mitte der Eier in den blechernen Büchsen befand sich ein Papier, zu dem Ende, um die Feuchtigkeit, die aus den Eiern ausdünstet, an sich zu ziehen; alle hatten sich gut erhalten.

Digitized by Google

Man will in Frankreich die Bemerkung gemacht haben, daß die Eier des Seidenschmetterlings mit der Zeit ausarten; es mag daher wohl rathsam seyn, sie von Zeit zu Zeit zu wechselu und zwar so, daß man die Eier für ein kälteres Clima aus einem wärmeren bezieht; doch darf der Abstand der mittleren Temperatur der beiden Climate nicht zu groß seyn; so dürfte man z. B. nicht Eier aus Neapel sogleich nach dem nördlichen Deutschlande bringen, sondern Eier aus der Lombardei, oder aus dem mittleren Frankreich; indessen bezweifeln viele das Ausarten der Eier und wohl mit Recht.

§. 5.

Von den Kennzeichen guter zum Seidenbau geeigneter Seidenwurm-Eier.

Die gute Beschaffenheit der Seidenwurm-Eier ist von der höchsten Wichtigkeit für das Gelingen des Seidenbaues. Da nun nicht jedermann selbst so viel erzeugen wird, als er gerade bedarf, da er durch Zufall dieselben einbüßen kann oder vielleicht eine vorzüglichere Raçe zu erhalten wünscht, also dergleichen muß kommen lassen, so ist es wesentlich, daß man die guten von den schlechten Grains zu unterscheiden wisse und die Betrügereien kenne, die auch hierbei vorfallen.

Was die letzteren betrifft, so wird dabei auf mannichfaltige Weise betrogen:

1) Werden Eier versandt, die von unbefruchteten Weibchen gelegt worden sind, die daher taub sind und aus denen kein Seidenwurm zum Vorschein kommt.
2) Läßt man wohl die schlechten, unvollkommenen Cocons, die nur einige Seide geben würden, auskriechen — dann liefern die Schmetterlinge Eier, die schwache Raupen geben, welche eben so unvollkom-

Digitized by Google

mene Cocons spinnen, als die, von denen sie abstammen.

3) Läßt man die doppelten Cocons auskriechen. Die in diesen enthaltenen Puppen eignen sich aber aus doppeltem Grunde nicht zur Fortpflanzung, einmal, weil die von ihnen abstammenden Seidenwürmer wieder zum Doppeltspinnen geneigt seyn dürften, dann auch, weil nicht selten wenigstens der eine von den beiden Seidenwürmern, die zusammengesponnen haben, ein Schwächling, und folglich nicht zur Fortpflanzung geeignet ist.

4) Werden zuweilen Mohn- oder Senf-Körner darunter gemischt, die viele Ähnlichkeit mit den Seidenwurm-Eiern haben.

5) Werden auch wohl Eier versandt, die schon über ein Jahr alt sind — auch diese sind untauglich.

Um allen diesen Betrügereien vorzubauen, durch die man großen Verlust erleiden wird, wenn man auf gute Seidenwurm-Eier gerechnet hat und nun vielleicht nur die Hälfte auskriechen, und auch diese großen Theils dahin sterben, wird es am rathsamsten seyn, diejenige Menge, deren man bedarf, selbst sich zu ziehen oder sie nur von zuverlässigen Personen zu kaufen. *)

Übrigens zieht man die Seidenwurm-Eier aus Klein-Asien und Ost-Indien allen andern vor, wenn sie frisch sind und durch den Transport nicht gelitten haben.

Sodann folgen die aus Sicilien; dann die aus Spanien; endlich die aus Frankreich, aus der Lombardei und aus Piemont.

---

*) Ich habe hierüber selbst eine sehr unangenehme Erfahrung in diesem Jahre gemacht. 8 Loth Seidenwurm-Eier, die hier gezogen waren, die ich auslegen wollte, waren nicht kühl genug gehalten worden und kamen aus, ehe noch ein Maulbeerbaumblatt zu sehen war; 4 Loth aus der Gegend von einem

Digitized by Google

Die Seidenwurm-Eier aus Frankreich sind klein und asch-grau — die aus Spanien noch kleiner und schwarz-grau; die aus Piemont größer und weißlich.

Übrigens wird man von Seidenwürmern, die aus der Fremde kommen, nicht gleich im ersten Jahre eine reiche Ärndte haben; dagegen in den folgenden Jahren, wenn sie erst an das Clima gewöhnt sind.

Um die Güte der Seidenwurm-Eier zu prüfen, verfährt man auf folgende Art:

Zuerst untersucht man: Ob sie die gehörige Farbe und den gehörigen Glanz haben? Sind sie röthlich und glanzlos, so sind sie in der Regel unbrauchbar. — Sodann zerdrückt man einige mit dem Nagel; geschieht das mit starkem Geräusch und zeigt sich in ihrem Innern eine Feuchtigkeit, die nicht fließt, so ist das ein Zeichen, daß sie gut sind; diese Feuchtigkeit darf nicht durchscheinend seyn. Bei den verdorbenen Eiern ist sie flüßig und weißlich.

Nachdem man die Eier auf diese Weise geprüft hat, muß man nun noch untersuchen: Ob viel unfruchtbare darunter sind? Zu dem Ende wirft man einige in lauwarmes Wasser und rührt dies während einiger Minuten um; hier sondern sich die guten von den schlechten ab; jene sind schwerer und fallen daher zu Boden; diese schwimmen oben.

§. 6.

Vorbereitende Anstalten für das Auskriechen der Seidenwürmer aus dem Ei.

Vorausgesetzt, daß die Eier des Seidenschmetterlings an sich gut und daß sie so sorgfältig aufbewahrt

---

erfahrnen Seidenbauer in Z. kamen ebenfalls zu früh aus; von 8 Loth aus Novi kamen nicht 2 aus, und hätte ich nicht 24 Loth Seidenwurm-Eier noch gerade zu rechter Zeit aus Mailand erhalten, so hätte ich die ganze Seiden-Aerndte verloren.

Digitized by Google

worden ſind, wie es ſo eben angegeben worden iſt, ſo bringt man zu Anfang des Monats April die Leinwand, auf der ſie ſich befinden, in ein Zimmer, welches ohngefähr die nämliche Temperatur hat, wie der Ort, wo man ſie bisher aufbewahrt hatte; man legt die Leinwand mehrfach zuſammen und taucht ſie in einen Kübel, der mit Brunnen- oder Regenwaſſer gefüllt iſt, man bewegt die Leinwand von oben nach unten im Waſſer ſo lange hin und her, bis das Waſſer dieſelbe überall durchdrungen hat; man läßt ſie ohngefähr 5—6 Minuten in dem Kübel (Eimer); hierauf zieht man die Leinwand heraus, läßt das Waſſer 2—3 Minuten lang abfließen, indem man ſie in den Händen hält, legt ſie ſodann auf einen Tiſch und breitet ſie aus; dabei hält man die Leinwand an der Seite, wo man mit dem Ablöſen der Eier anfangen will, ſtark ausgeſpannt. Man bedient ſich dazu eines eben ſolchen Spatels, wie der iſt, den man zum Abkratzen des Teigs von dem Backtrog gebraucht, (oder auch eines Meſſers von Elfenbein). Auf dieſe Weiſe löſen ſich die Eier allmälich von der Leinwand ab; man ſammlet ſie auf der Leinwand, bringt ſie in ein Gefäß und gießt etwas Waſſer darauf; man reibt ſie ſodann behutſam zwiſchen den Fingern, damit ſie von allem Unrathe gereinigt werden und nicht mehr an einander kleben. Die Eier, die oben auf dem Waſſer ſchwimmen, wirft man weg; darauf ſchüttelt man die Eier in dem Gefäße wohl um und gießt das Waſſer mit denſelben auf leinenes oder dünnes wollenes Zeug aus, um die Eier rein zu erhalten.

Sodann nimmt man die Eier wieder von dem leinenen oder wollenen Zeuge herunter, auf das man ſie ausgegoſſen hatte, thut ſie hierauf in ein anderes Gefäß und gießt reines Waſſer oder reinen, leichten Wein von weißer oder rother Farbe darüber.

Digitized by Google

Hierauf wäscht man die Eier nochmals in der Hand, aber sehr vorsichtig, damit sie ganz rein werden und nicht zusammen hängen. Endlich läßt man das Wasser oder den Wein ablaufen und breitet die Eier auf einem andern Stück trockner Leinwand aus.

Die Leinwand mit den Eiern legt man auf die Hürden oder Rahmen, die zum Seidenbau bestimmt sind; aber alle 4 oder 5 Stunden bringt man sie auf eine andere Hürde, damit sie gehörig austrocknen. Ohngefähr nach 2 Tagen, je nach der größeren oder geringeren Feuchtigkeit der Luft, etwas später oder früher, sind die Eier vollkommen trocken, ohne Beihülfe der künstlichen oder der Sonnenwärme — beides würde ihnen verderblich seyn.

Sobald die Eier gehörig trocken sind, legt man sie auf irdene oder zinnerne Teller in der Höhe einer halben Fingerbreite; der Ort, wo man sie aufbewahrt, muß trocken und kühl seyn, die Temperatur kann 8—10° betragen; höchstens 12°.

§. 7.

Versetzung der Eier in ein wärmeres Zimmer, um das Ausbrüten zu bewürken.

Der Seidenwurm gehört ursprüglich einem Clima an, das wärmer ist, als das unsrige. Daher muß bei uns die Kunst den Grad der Wärme gewähren, den die Natur versagt.

Man hat sich wohl der Wärme des Düngers, der Betten, des menschlichen Körpers oder ähnlicher Mittel bedient, um die Eier in eine dem Ausbrüten günstige Temperatur zu bringen; allein alle diese Mittel sind von ungewissem Erfolge und oft sogar der Gesundheit und dem Leben des Seidenwurmes verderblich.

Wenn

Digitized by Google

Wenn man irgend eine Menge von Seidenwürmern in wenig Tagen auskriechen zu lassen wünscht, so ist ein Zimmer oder ein Raum, der in einem der Sache angemessenem Grade erwärmt ist, allen andern vorzuziehen, z. B. ein Gewächshaus, in welchem man Pflanzen eines Clima erzieht, das wärmer ist, als das unsrige.

Ein kleines Zimmer, gehörig hell, trocken und wo möglich nicht im untern, sondern in einem obern Stockwerke, kann sehr füglich dazu benutzt werden, eine dem Ausbrüten der Seidenwürmer angemessene Wärme hervorzubringen; es ist besser, wenn das Zimmer klein ist, weil man dann weniger Heizungsmittel bedarf und die angemessene Grade der Wärme leichter bewürken und erhalten kann.

Die Fenster müssen mit Laden versehen seyn, um sie gegen die Sonne verwahren zu können, wenn die Sonne zu warm scheinen sollte.

In diesem Zimmer muß ein Ofen vorhanden seyn; sodann muß man mehrere Thermometer- oder Wärmmesser anbringen, das eine zunächst des Fensters, das andere in der Nähe des Ofens, das dritte in der Mitte der Stube, um den gehörigen Grad der Wärme zu bestimmen und die Eier entweder dem Ofen näher zu bringen oder von demselben zu entfernen. (Ein Thermometer kommt auf 20 Xr. zu stehen.) Ferner ein Hygrometer (Feuchtigkeitsmesser,) ein gewöhnlicher kostet 7½ Xr.); sodann muß ein Luftloch unter der Decke angebracht seyn und ein anderes gegenüber, unmittelbar über dem Fußboden, damit die frische Luft immer freien Zugang habe; endlich einige Hürden oder Pappkästchen und ein Löffel, um die Eier zuweilen umzurühren.

Das Wichtigste ist jedoch, dafür zu sorgen, daß der Zeitpunkt des Auskriechens der Eier mit dem Zeit-

Digitized by Google

punkte zusammentrifft, da die jungen Blätter des Maulbeerbaums hervorkommen.

Man bringt sodann, wenn man glaubt, daß es Zeit sey, die Eier auskriechen zu lassen, so viel Lth. Eier, als man anwenden will, in das gedachte Zimmer und zwar in kleinen Pappkästchen. Man bemerkt Tag und Stunde genau, wenn dies geschehen ist.

Man setzt diese Pappkästchen mit den Eiern auf Hürden oder Rahmen, die mit Papier ausgeklebt sind und zwar so, daß zwischen den einzelnen Kästchen ein Raum von einigen Zollen bleibt.

Die Wärme des Brütezimmers muß folgendermaßen regulirt werden:

den	1. Tag	—=—	14° Reaum.
=	2. =	—=—	14° =
=	3. =	—=—	15° =
=	4. =	—=—	16° =
=	5. =	—=—	17° =
=	6. =	—=—	18° =
=	7. =	—=—	19° =
=	8. =	—=—	20° =
=	9. =	—=—	21° =
=	10, 11. u. 12.	—=—	22° =

Sollte nun in dieser Zeit ungünstiges, rauhes Wetter eintreten, wodurch die Entwickelung der Maulbeerblätter aufgehalten würde; so muß man das Auskriechen der Seidenwürmer dadurch aufhalten, daß man einige Tage hindurch, anstatt die Temperatur zu steigern, den nämlichen Grad der Temperatur beibehält.

Tritt dagegen sehr warme Witterung ein, welche die Entwickelung der Maulbeerblätter ungewöhnlich beschleunigen sollte, so kann man dagegen die Temperatur des Ausbrüte-Zimmers täglich, anstatt nur um 1

Digitized by Google

Grad, um 1½ und selbst um 2 Grade steigen lassen, da dann die Seidenwürmer früher auskriechen.

Übrigens ist es zweckmäßig, von dem Tage an, da die Temperatur des Brüte-Zimmers den 19. Grad erreicht haben wird, in demselben zwei mit Wasser gefüllte Gefäße oder Schüsseln von 6—8 Zoll im Durchmesser anzubringen; die allmälige Ausdünstung des Wassers vermindert die zu große Trockenheit der Luft, die gewöhnlich bei herrschendem Nord-Ost-Wind eintritt und dem Auskriechen der Seidenwürmer hinderlich seyn würde.

Die Eier müssen täglich ein oder zwei Mal umgerührt werden, aber hauptsächlich dann, wenn sie sich dem Zeitpunkte des Auskriechens nähern.

Man kann annehmen, daß der Seidenwurm bereits im Ei völlig gebildet ist, sobald dasselbe eine weißliche Farbe annimmt; dies geschieht gewöhnlich den achten oder zehnten Tag; sodann legt man in die Kästchen über die Eier Stückchen von Gaze (Flor) oder von Papier, in das man mit einer starken Nadel eine Menge von kleinen Löchern gestochen hat — diese Stückchen Papier müssen von beinahe gleicher Größe seyn, wie der Boden der Kästchen; auf dieselben legt man junge Zweige vom Maulbeerbaum, die nicht mehr als 3 oder 4 Blättchen haben; auf diese kriechen die Seidenwürmer, sobald sie aus dem Ei schlüpfen, durch die kleinen Öffnungen des Stoffes, womit man die Eier bedeckt hat.

Am ersten Tage kriechen gewöhnlich nur wenige aus — sind es deren sehr wenige, so thut man besser, sie fortzuschaffen, weil sie, wenn sie nachher mit den später ausgekrochenen zusammen kämen, doch immer größer und stärker bleiben würden, als diese.

Diejenigen Eier, die weder durch zu große Hitze, noch durch Frost gelitten haben, kommen nicht zu früh

Digitized by Google

aus. Auch hängt das frühere oder spätere Auskriechen der Eier weniger von der Wärme des Ausbrüte-Zimmers, als von der Temperatur ab, in welcher man sie das ganze Jahr über gehalten hat.

Die Erfahrung lehrt, daß die Seidenwürmer desto stärker und gesunder sind, je mehr sie in der Zeit des Auskriechens abweichen, weil sie dann vollkommen Zeit zu ihrer Entwickelung gehabt haben.

Die auf diese Weise erzogenen Seidenwürmer werden einer guten und dauerhaften Gesundheit genießen; sie werden weder eine gelbe noch eine schwarze Farbe haben, sondern eine dunkel kastanien-braune, d. i., diejenige Farbe, die ein gesunder Seidenwurm eigentlich haben soll.

Noch ist zu bemerken, daß die Eier in dem Brüte-Zimmer ein Zwölftel ihres Gewichts durch die Ausdünstung verlieren, ehe sie auskriechen.

Das Gewicht der Eier-Schalen, aus denen der Seidenwurm auskriecht, beträgt ohngefähr ein Fünftel des Gewichts der Eier.

Sind die Eier gut, so wird höchstens ein Fünftel derselben nicht in den drei ersten Tagen, sondern später auskriechen.

Es ist am rathsamsten, sich mit den Seidenwürmern, welche den ersten Tag auskriechen und mit denen, die später als nach Ablauf des dritten Tages auskriechen, gar nicht abzugeben, sondern sie wegzuwerfen.

Man kann diesem unbedeutenden Verluste am besten dadurch vorbeugen, daß man etwas mehr Eier auslegt. Es ist schon weiter oben bemerkt worden, daß ein Loth Eier (Grains) ohngefähr 20,000 Eier enthält, daß man aber, da ein Fünftel der Eier beim Ausbrüten verloren gehen, auf ein Loth 16,000 Seidenwürmer rech-

Digitized by Google

nen darf; man wird daher wohl thun, ein Fünftel Eier mehr auszulegen, als man würklich großziehen will.

§. 8.

Von dem Seidenbau-Zimmer, und der Behandlung der frisch ausgekrochenen Seidenwürmer.

Den eben ausgekrochenen Seidenwürmern würde es verderblich seyn, wenn man sie einer zu warmen oder zu trockenen Temperatur aussetzen wollte; indessen können sie es eben so wenig vertragen, wenn man sie an einen zu kalten oder feuchten Ort, auch nur für einen oder zwei Tage, bringen wollte.

Das Lokal, wohin man sie bringt, muß daher so beschaffen seyn, daß sich die Feuchtigkeit in demselben nicht zu sehr anhäufen kann; auch muß weder die Hitze noch die Kälte so stark seyn, daß die Seidenwürmer schnellen bedeutenden Abwechselungen der Temperatur ausgesetzt wären; vielmehr muß die Einrichtung so getroffen seyn, daß man stets eine milde, gleichförmige Temperatur unterhalten kann und daß man nicht nöthig hat, Thüren und Fenster, selbst bei heftigem Winde, oder wenn die äußere Luft zu kalt ist, zu öffnen, um das Stocken der üblen Dünste im Seidenbau-Zimmer zu verhüten. Vielmehr muß stets ein allmäliger Luftwechsel Statt finden.

Das Seidenbau-Zimmer muß durch Fenster hinlänglich erleuchtet, mit Öfen, Kaminen und Luftlöchern versehen seyn, wie dies weiter unten ausführlich angegeben werden wird. Es muß der Menge der Seidenwürmer, die man erziehen will, angemessen seyn. Ist diese beträchtlich, so ist es rathsam, zwei Seidenbau-Zimmer zu haben, ein kleines und ein anderes weit größeres. Des kleineren bedient man sich für die

Digitized by Google

Seidenwürmer, so lange bis sie die dritte Häutung überstanden haben — so dann bringt man sie in das größere Zimmer, weil sie dann weit mehr Raum bedürfen.

Hat man nur eine geringe Menge von Seidenwürmern, so kann man sich des Zimmers, worin man die Eier ausgebrütet hat, anstatt des größeren Zimmes bedienen.

Die Wärme desselben muß in der ersten Lebens-Periode der Seidenwürmer, d. h. von dem Moment des Auskriechens bis zur Vollendung der ersten Häutung, ohngefähr 19° betragen.

Sollten kalter Wind und Regen die Entwickelung der Blätter des Maulbeerbaumes aufhalten, so läßt man die Temperatur allmälig bis zu 17 ja selbst bis zu 16° herabsinken — aber nicht niedriger. Dann werden die Seidenwürmer weniger Nahrung zu sich nehmen und man wird also, wegen des, durch die Kälte veranlaßten Mangels an Blättern, weniger in Verlegenheit kommen.

Sobald alle die Maulbeerbaum-Zweige, die man auf die Eier-Kästchen gelegt hatte, mit kleinen Seidenwürmern bedeckt sind, d. h. also, sobald fast alle Seidenwürmer ausgekrochen sind, setzt man diese Kästchen auf ein zum Transport bestimmtes kleines an den Seiten mit einem Rande versehenes Brettchen (s. Fig. 13.) und bringt sie in das eigentliche Seidenbau-Zimmer. (Es sey dann, daß man das Ausbrüte-Zimmer für die Seidenwürmer in den drei ersten Lebens-Perioden bestimmt habe.)

Man setzt das obgedachte kleine Brett auf den Rand einer Hürde, ergreift die mit Seidenwürmern bedeckten kleinen Maulbeerbaum-Zweige mit einer Zange so vorsichtig, daß man keinen Wurm berührt und legt diese Zweige auf die Hürde und zwar in gehöriger Ent-

Digitized by Google

fernung von einander, um kleine ganze Blätter und klein geschnittene Blätter auf und zwischen diese Zweige zu legen, damit die kleinen Seidenwürmer sich gehörig ausbreiten können.

Sobald man diese Vorkehrungen getroffen hat, kann man die Seidenwürmer während der ersten Lebens-Periode ganz in Ruhe lassen; nur muß man darauf Acht geben:

Ob sie sich vielleicht auf einer Stelle zu sehr anhäufen?

In diesem Falle legt man auf eine solche Stelle ein Paar Maulbeerblätter — sogleich werden sich mehrere Seidenwürmer auf dieselben begeben, da man dann diese Blätter auf eine Stelle bringt, wo deren nur wenig sind.

Man giebt jedes Mal, wenn man auf eine Hürde, wohin man schon junge, eben ausgekrochene Seidenwürmer gebracht hatte, aufs Neue dergleichen bringt, den letzteren ein wenig Futter, wie man es mit den ersteren gehalten hatte; allein man giebt den zuerst untergebrachten Seidenwürmer nicht eher frisches Futter, bis man eine ziemliche Menge von Seidenwürmern auf die Hürden gebracht hat; auf diese Weise werden alle zu gleicher Zeit die zweite Mahlzeit erhalten und ganz gleich bleiben.

Diese Vorsicht, alle Würmer, die an dem nämlichen Tage ausgekrochen sind, stets zu gleicher Zeit zu füttern, muß fortdauernd beobachtet werden.

Übrigens ist es rathsam, auf jeder Hürde die Stunde zu bemerken, wo man angefangen hat, dieselbe mit kleinen Seidenwürmern zu belegen und eben so die Stunde, wo man damit aufgehört hat.

Gewöhnlich erfolgt das Auskriechen der Seidenwürmer am häufigsten des Morgens, bei Aufgang der Sonne.

Digitized by Google

Will man übrigens die Seidenwürmer, welche den ersten Tag ausgekrochen sind, nicht wegwerfen, sondern erhalten, so muß man ihnen in den beiden ersten Tagen nur halb so viel Futter geben, als den später Ausgekrochenen und muß sie an den kühlsten Ort des Seidenbau-Zimmers bringen; dadurch bleiben sie in ihrem Wachsthum etwas zurück und werden den später Ausgekrochenen gleich. Dagegen bringt man die am spätesten Ausgekrochenen in die wärmste Gegend des Zimmers, weil sie sich dann schneller entwickeln und so die früher Ausgekrochenen wieder einholen.

Hat man nun auf diese Weise die kleinen Seidenwürmer auf die Hürden vertheilt, so giebt man ihnen alle 5 oder 6 Stunden frisches Futter und zwar junge, sehr klein geschnittene Blätter.

§. 9.

Erste Lebens-Periode der Seidenwürmer und ihre erste Häutung.

(Es wird vorausgesetzt, man wolle die Seidenwürmer eines Loths Eier erziehen — alle Verhältnisse sind hiernach berechnet; wer nun z. B. 10 ℔ Eier auslegen will, nimmt alle Verhältnisse z. B. die Größe des Raums, die Menge des Futters ꝛc. zehnfach.)

Die Seidenwürmer, welche aus einem Loth Eier hervorgekommen sind, werden in der ersten Lebens-Periode einen Raum von ungefähr $4\frac{3}{4}$ □Fuß einnehmen.

Der erste Tag.

Am ersten Tage nach dem Auskriechen giebt man den Seidenwürmern 4 Mal zu fressen, überhaupt in allen 4 Mahlzeiten 14 ℔ ganz klein geschnittene Blätter. Sie erhalten alle 6 Stunden frisches Futter. Die erste

Digitized by Google

Mahlzeit muß die schwächste seyn; bei jeder folgenden setzt man etwas zu.

In dieser ersten Lebens-Periode ist es von der höchsten Wichtigkeit, die Blätter recht fein zu schneiden und sie dann nur leicht aufzustreuen; (würde man sie dick auflegen, so würden die kleinen Seidenwürmer ersticken oder Schaden leiden.) *)

Es scheint für diese kleinen Seidenwürmer wesentlich zu seyn, daß sie ihr Futter ganz in der Nähe und jeden Augenblick zum Verzehren geeignet finden; dies ist nicht der Fall mit ganzen oder nur grob gehackten Blättern, wollte man sie gleich in einer zehnfach größeren Menge geben; diese würden den kleinen Seidenwürmern nicht so viele frischen Ränder zum Benagen darbieten; die meisten würden verwelken, ehe sie angenagt worden wären.

Eben so wesentlich ist es, die Blätter nur dann erst klein zu schneiden, wenn man im Begriff ist, frisches Futter zu geben.

Sehr rathsam ist es, den Seidenwürmern einige leichte Zwischen-Mahlzeiten neben den 4 Haupt-Mahlzeiten zu geben.

Der Seidenwurm endigt jede Mahlzeit binnen 1 oder 1½ Stunde und verhält sich die übrige Zeit, bis zur nächsten Mahlzeit, ruhig. Jedes Mal, wenn man die Seidenwürmer füttert, erweitert man die kleinen viereckigen Räume, auf denen sie sich befinden, indem man die mit geschnittenen Blättern bedeckte Fläche etwas ausdehnt; sollten die Blätter über den ihnen bestimmten

---

*) Das Füttern der jungen Seidenwürmer mit klein geschnittenen Blättern kannte man sonst hier zu Lande gar nicht; es ward hier zuerst im Jahre 1825 von Bolzani, später im Jahre 1826 von mehreren Schullehrern, die schon lange Jahre hindurch den Seidenbau betrieben haben, angewandt und zwar mit dem besten Erfolge.

Digitized by Google

Raum herausfallen, so bringt man sie vermittelst eines kleinen Besens wieder in Ordnung.

Zweiter Tag.

An diesem Tage gebraucht man zu den vier Mahlzeiten 22 *Lf.* Blätter; die erste Mahlzeit muß die schwächste, die letzte die stärkste seyn. Die kleinen Quadrate, welche die Seidenwürmer mit ihrem Futter einnehmen, müssen erweitert werden.

Dritter Tag.

Die Seidenwürmer gebrauchen wenigstens 1½ *U.* Blätter zu den vier Mahlzeiten. Sie fressen jetzt sehr emsig, sollten sie sehr schnell mit ihrem Futter fertig werden, so ist es rathsam, ihnen eine Zwischen-Mahlzeit zu geben und zwar ohngefähr halb so viel, als man ihnen für die erste Mahlzeit gab.

Genau läßt sich übrigens die Menge der Blätter für die Zwischen-Mahlzeiten nicht angeben; man richtet sich am besten nach der Freßlust der Seidenwürmer.

Jetzt bedecken sie schon ohngefähr zwei Drittheile des ihnen für diese erste Lebens-Periode bestimmten Raumes.

Vierter Tag.

Man gebraucht an diesem Tage weniger Blätter, als an den vorhergehenden, weil die Seidenwürmer jetzt im Fressen nachlassen, da sie sich der Häutung nähern; 22 *Lf.* werden hinreichen; zur ersten Mahlzeit, welche die stärkste seyn muß, nimmt man 9 *Lf.* Blätter. Man vermindert die folgenden Mahlzeiten, je nach dem man wahrnimmt, daß die Blätter weniger benagt werden.

Es ist in dieser Periode wesentlich, daß sich die Seidenwürmer gehörig ausbreiten können, um möglichst

Digitized by Google

zu verhindern, daß nicht einer über den andern liegend einschläft.

Gegen Ende dieses vierten Tages verfallen die meisten Seidenwürmer in eine Art von Schlaf oder Erstarrung und fressen nicht mehr.

Fünfter Tag.

An diesem Tage giebt man nur ohngefähr 6 Lf. Blätter, und zwar sehr klein geschnitten; man vertheilt sie zu verschiedenen Malen in die Gegenden, wo man noch Seidenwürmer fressen sieht; reichen diese 6 Lf. nicht hin, so fügt man das noch Nöthige hinzu.

Am Ende dieses fünften Tages werden alle Seidenwürmer erstarrt oder eingeschlafen seyn; einige, die am frühesten eingeschlafen waren, werden sogar schon wieder erwachen.

In der ersten Periode erneuert man die Luft dadurch, daß man nur die Thüren öffnet. Die erforderliche wärmere Temperatur erhält man durch Hülfe der Ofenwärme oder des Holzes, welches man im Kamin verbrennt.

Während dieses Zustandes der Erstarrung der Seidenwürmer erfolgt die erste Häutung und es ist nöthig, hier im Allgemeinen zu bemerken, was es mit der Häutung der Seidenwürmer für eine Bewandtniß hat.

So wie die Vögel, wenn sie sich mausern, krank sind, so ist es der Seidenwurm bei der Häutung — es ist eine Operation, die ihm viel Anstrengung kostet, der daher schwache oder ungesunde Seidenwürmer häufig unterliegen; er muß oft ausruhen; daher er dann anscheinend wie erstarrt ist. — Frische Luft ist während der Häutung besonders nothwendig, da der Seidenwurm dabei sehr stark ausdünstet.

Digitized by Google

Bei gehöriger Pflege der Seidenwürmer erfolgt die erste Häutung den fünften Tag nach dem Auskriechen aus dem Ei. Die kleine Raupe bekommt dann oben am Kopfe einen kleinen braunen Fleck und verhält sich anscheinend ganz ruhig, als wäre sie erstarrt. In diesem Zustande bleibt sie 36 bis 40 Stunden; 24 und mehrere Stunden vor der Häutung haben die Seidenwürmer einen stärkern Appetit — man muß ihnen dann also auch ein reichlicheres Futter geben — die Natur hat dies absichtlich so eingerichtet, um die bevorstehende Häutung zu befördern, indem sie kräftiger werden und ihr Leib anschwillt, wodurch das Abstreifen der alten Haut erleichtert wird.

Sobald übrigens der Seidenwurm, im Begriff sich zu häuten, anfängt, Fäden zu spinnen, womit er, wie schon bemerkt worden, die alte Haut befestigt, muß man sich wohl hüten, ihn im Geringsten zu stören oder zu beunruhigen — er würde sodann neue Fäden spinnen müssen, dadurch seine Kräfte erschöpfen und sterben.

Eine Wärme von 18 bis 20 Grad ist während der ersten Häutung am angemessensten; ein stärkerer Grad von Wärme würde den Seidenwurm angreifen — bei einer Temperatur von weniger als 15 Graden würde er die Häutung mit Mühe vollbringen und sich dabei quälen. In beiden Fällen würden Krankheiten oder der Tod erfolgen. Ob die Häutung gut von Statten gegangen ist, erkennt man daran, wenn:

1) die Würmer sich lebhaft bewegen, indem man über sie hinbläset.
2) Wenn der Raum, den sie früher einnahmen, sie nicht mehr faßt.
3) Wenn sie von vollkommen gleicher Länge und Dicke sind.
4) Wenn sie begierig über das Futter herfallen.

Digitized by Google

5) Wenn sie auf den Blättern bleiben, ohne auf dem Rande umher zu irren.

6) Wenn man wenig Nachzügler, Kranke und Todte auf der alten Lagerstätte findet.

Nach der ersten Häutung bekommt der Seidenwurm eine gräuliche Farbe, die Spitze des Kopfes wird schwarz.

Nach der zweiten Häutung wird dieser Fleck braun.

Nach der dritten Häutung erlangt ihr Kopf eine bedeutende Größe.

Nach der vierten Häutung wird die Farbe der Seidenwürmer bräunlich-gelb oder leder-farben.

§. 10.

Zweite Lebens-Periode des Seidenwurms.

Die Seidenwürmer eines Lothes Eier werden bis zur Vollendung der zweiten Lebens-Periode einen Flächen-Raum von ohngefähr $9\frac{1}{2}$ □Fuß einnehmen.

Die sodann dem Seidenwurm ersprießliche Wärme ist die von 18 bis 19 Grad.

Man nimmt die Seidenwürmer nicht eher von ihrem Lager herunter, bis fast alle erwacht sind; man kann damit selbst so lange warten, bis sie alle erwacht sind, also 20, 30 und selbst mehrere Stunden nachher, nachdem die ersten erwacht sind.

Sobald man bemerkt, daß sehr viele Seidenwürmer ihre Lagerstätte (d. h. das Papier oder die Leinwand) auf der sie sich befinden, verlassen, so ist es die höchste Zeit, ihnen eine andere Lagerstätte zu geben.

Die Ungleichheit der Seidenwürmer an Größe und Stärke ist sehr nachtheilig; sie kann folgende Ursachen haben:

Digitized by Google

1) Wenn den Seidenwürmern nicht ein ihren Wachsthum während der ersten Lebens-Periode angemessener Raum angewiesen worden ist.
2) Wenn man es versäumt hat, die Seidenwürmer, welche zuerst ausgekrochen waren, an den kühlsten Ort des Seidenbau-Zimmers zu bringen, und eben so
3) die zuletzt ausgekrochenen an die wärmste Stelle desselben,
4) wenn man es versäumt hat, den zuletzt ausgekrochenen einige Zwischen-Mahlzeiten zu geben, um ihren Wachsthum zu beschleunigen.

Übrigens ist es um so wichtiger, so lange zu warten, ehe man die Seidenwürmer füttert, bis alle erwacht sind, als sie sogleich nach der Häutung weniger der Nahrung, als der frischen Luft und einer mäßigen Wärme bedürfen.

Erster Tag der zweiten Periode.

An diesem Tage braucht man ohngefähr 1 U. 4 Lf. zarte Reiser und ohngefähr eben so viele gereinigte und fein geschnittene Blätter.

Sobald man bemerkt, daß die Seidenwürmer alle erwacht sind, den Kopf bewegen, oder ihn aufrecht halten, so muß man Anstalten treffen, die Würmer zu versetzen, um die Papierbogen oder die Leinwand, worauf sie sich befinden, zu reinigen. — Dann breitet man kleine, zarte Maulbeer-Reiser über sie, woran 4 oder 6—8 Blätter sind. — Diese Reiser müssen in solcher Entfernung von einander liegen, daß zwischen ihnen, wenn man ihre Blätter gehörig ausgebreitet hat, noch ein 1 bis 2 Finger breiter Raum bleibt. Die kleinen Seidenwürmer kriechen sogleich auf diese Zweige. Man nimmt darauf die Würmer mit den Zweigen auf und

Digitized by Google

bringt sie auf die kleinen zum Transport bestimmten Brettchen.

Hat man erst einen der Bogen, auf welchen Würmer sind, so bedeckt, dann besorgt man leicht einen zweiten u. s. w., indem man immer die Seidenwürmer von dem Bogen nimmt, wo es am lebendigsten ist.

Die kleinen Tische zum Versetzen, auf welche man die mit Raupen bedeckten Reiser, welche man sogleich von dem Papier-Bogen nehmen muß, legt, müssen bereit da stehen. — Anstatt die Würmer in kleine Vierecke zu legen, ordnet man sie nun streifenweise mitten auf den Hürden. Alle so versetzten Seidenwürmer dürfen nur etwas über die Hälfte des für dieses Alter bestimmten Raumes einnehmen. Der Streifen darf also höchstens nur die Breite der Hürden haben.

Wenn dies geschehen ist, so legt man neue Reiser, um die Seidenwürmer, welche noch zurück geblieben seyn könnten, zu sammeln. Diejenigen, die dann noch nicht erwacht sind, kann man unbedenklich aufgeben und wegwerfen.

Diese Weise, die Lage der Seidenwürmer zu verändern, ist die beste für alle Lebens-Perioden derselben. — Man giebt den Seidenwürmern ein oder 2 Stunden, nachdem sie auf die Hürden gelegt worden sind, eine Mahlzeit von ohngefähr 12 Lff. zarter und fein geschnittener Blätter. Die übrigen Blätter giebt man ihnen den Tag über in zwei andern Mahlzeiten.

Wenn man die Seidenwürmer auf neue Hürden gebracht hat, muß man die alten reinigen und die Bogen Papier, Falls man sich des Papiers bedient hat, zusammenrollen, aus dem Seidenbau-Zimmer heraustragen und reinigen.

Digitized by Google

Zweiter Tag.

Am zweiten Tage gebraucht man ungefähr 3½ U. gereinigte und fein geschnittene Blätter, welche man ihnen alle 6 Stunden in vier Mahlzeiten giebt. Die beiden ersten müssen kleiner als die beiden letzten seyn.

Dritter Tag.

Man gebraucht ohngefähr 3¾ U. gereinigte und klein geschnittene Blätter, wovon die beiden ersten Mahlzeiten am stärksten seyn müssen. — Nun wird der Appetit der Seidenwürmer abnehmen und gegen das Ende des Tages werden mehrere Würmer einschlafen oder erstarren. — Man muß die Streifen so erweitern, daß sie höchstens ⅔ von den Hürden einnehmen.

Vierter Tag.

Man gebraucht nur 1 U. und 4 Lf. gereinigte und klein geschnittene Blätter, welche man sorgfältig, je nachdem es nöthig ist, vertheilt.

Die Würmer schlafen alle an diesem Tage ein und beschließen ihre zweite Periode, indem sie den andern Tag erwachen.

Es ist sehr gut, die innere Luft mehr als gewöhnlich zu erneuern; man kann daher, wenn es draußen weder kalt noch windig ist, die Luftlöcher (oder die obern Fenster) öffnen, bis das Thermometer um einen halben und sogar um einen ganzen Grad gefallen ist; dann schließt man dieselben wieder; die Temperatur steigt dann wieder, aber die Luft im Seidenbau-Zimmer ist erneuert worden. — Die Seidenwürmer werden jetzt eine Länge von 4 Linien erreicht haben. Ich will hier im Allgemeinen bemerken, daß man alle mögliche Sorgfalt auf die Reinigung der Raupen wenden muß. Häuft sich ihr Mist zu sehr an, so verdirbt die Luft zwischen den Hürden und die Seidenwürmer erkranken; dagegen sind sie, nach jeder Fortschaffung des Mistes und Reinigung der

Hürden,

Digitized by Google

Hürden, wie neu belebt und freſſen mit ſtärkerer Begierde. Vorzüglich aber müſſen alle todten Raupen, ſobald man dergleichen bemerkt, fortgeſchafft werden, auch alle kranken Raupen müſſen entfernt werden, ſobald man dergleichen bemerkt, damit ſie die übrigen nicht anſtecken. Alle Raupen, die gelb werden und vor Beendigung der letzten Lebens-Periode eine durchſcheinende Haut bekommen, ſind ſchwer krank und müſſen ſogleich weggeworfen werden.

Dieſe kranken Raupen laſſen einen gelben Saft hie und da aus ihrem Körper hervorgehen, der, wenn andere Raupen davon berührt werden, auch dieſen tödtlich iſt.

§. 9.

Dritte Lebens-Periode.

Die Seidenwürmer eines Loths Eier werden in dieſer Lebens-Periode einen Flächenraum von ohngefähr 23 □Fuß einnehmen. Die Temperatur des Seidenbau-Zimmers muß 17 — 18 Grad betragen.

Erſter Tag.

Man gebraucht 1 U. 22 Lſt. kleine Reiſer und eben ſo viel gereinigte Blätter, welche nicht mehr ſo fein geſchnitten zu werden brauchen; gegen das Ende dieſer Lebens-Periode können ſie noch gröber geſchnitten werden. Wenn man über die Seidenwürmer in ſenkrechter Richtung mit dem Munde haucht, und ſie eine wellenförmige Bewegung mit dem Kopfe machen, ſo iſt dies ein Zeichen ihres Erwachens. — Man bedient ſich beim Erwachen der Seidenwürmer der kleinen Reiſer, wie in der zweiten Lebens-Periode, indem man ſie den Seidenwürmern zur erſten Mahlzeit giebt.

Ein Streifen muß etwas weniger als die Hälfte des ganzen Raumes einer Hürde einnehmen. Man giebt

Digitized by Google

den Würmern ohngefähr 30 Lf. Blätter zur zweiten Mahlzeit. — Wenn man ihr Lager zu spät verändert und nicht mehr Zeit hat, ihnen an diesem Tage drei Mahlzeiten zu geben, so kann man die übrig gebliebenen Blätter, mit denen am folgenden Tage geben.

Findet man auf der Hürde, die man aus dem Seidenbau-Zimmer herausgebracht hat, noch schlafende Würmer, so legt man sie, vermittelst kleiner Zweige, auf eine besondere Hürde, und bringt sie in die wärmste Gegend des Seidenbau-Zimmers; hält man sie hier etwas mehr von einander entfernt, als die andern, so daß sie mehr Raum haben, so werden sie bald eben so weit vorgerückt seyn, als die zuerst erwachten Seidenwürmer.

Zweiter Tag.

Man gebraucht ohngefähr 10 U. 24 Lf. gereinigte und geschnittene Blätter, welche man in vier Mahlzeiten theilt, von denen die beiden ersten etwas geringer, als die beiden letzten seyn müssen.

Der Raum, welchen die Seidenwürmer einnehmen, wird nach und nach erweitert.

Dritter Tag.

Man gebraucht ohngefähr $11\frac{1}{4}$ U. gereinigte und geschnittene Blätter, welche man so in vier Mahlzeiten theilt, daß die beiden ersten die stärksten sind.

Nun werden die Seidenwürmer bald einschlafen.

Vierter Tag.

Man gebraucht ohngefähr $6\frac{1}{4}$ U. gereinigte und geschnittene Blätter zu den vier Mahlzeiten, wovon die erste die stärkste und die letzte die geringste, in Bezug auf das Bedürfniß der Würmer, seyn muß. Bemerkt man, daß auf einer Hürde der größte Theil der Seiden-

Digitized by Google

würmer eingeschlafen ist, die andern hingegen noch fressen mögen, so braucht man es mit den Mahlzeiten nicht so genau zu halten, sondern man kann ihnen ein oder zwei Stunden später wieder eine leichte Mahlzeit geben, damit sie sich sättigen, und desto schneller einschlafen.

Fünfter Tag.

Man gebraucht ohngefähr $3\frac{1}{4}$ U. gereinigte und geschnittene Blätter, welche man denen giebt, die noch fressen.

Es ist sehr wichtig, daß die innere Luft nicht zu bewegt sey, und daß die Temperatur bei der dritten und sogar bei der vierten Häutung des Seidenwurms nicht falle.

Am sechsten Tage

erwachen die Seidenwürmer zum Theil und vollenden ihre dritte Lebens-Periode.

In dieser dritten Lebens-Periode ist es hinreichend, wenn man die Luftlöcher (oder die Fenster), die Thüre und sogar bei ruhigem Wetter wohl alle Fenster nur von Zeit zu Zeit öffnet, bis die innere Temperatur ohngefähr um einen halben Grad gefallen ist, und sie dann wieder schließt.

An Tagen, wo die Luft sehr drückend und feucht ist, kann man, durch Hülfe eines hellen Feuers, der innern Luft eine für die Seidenwürmer heilsame Bewegung geben.

(Die Seidenwürmer werden jetzt eine Länge von 12 Linien erreicht haben.)

§. 10.

Vierte Lebens-Periode.

Die Seidenwürmer eines Loths Eier werden in dieser Lebens-Periode einen Flächen-Raum von ohngefähr

55 □Fuß einnehmen, man vertheilt sie, wie gewöhnlich. — Die ihnen zuträgliche Temperatur ist 16—17 Grad; wird es so warm, daß die Temperatur höher steigt und man sie, ungeachtet aller angewandten Mittel, nicht auf 17 Grad erhalten kann, so darf man nur die, der Sonne am wenigsten ausgesetzten Luftlöcher öffnen; dann wird die zunehmende Wärme weiter nicht nachtheilig seyn. Wenn die Luft sehr ruhig und ohne Bewegung seyn sollte, so kann man sie durch das bereits anempfohlene hell brennende Feuer erneuern, und hierdurch verhindern, daß die Lagerstätte nicht in Fäulniß übergehe.

Die Erfahrung hat hinlänglich bewiesen, wie wichtig es Theils für die Kosten-Ersparung, Theils für die Erleichterung des Geschäfts ist, wenn das Seidenbau-Zimmer den Bedürfnissen der Seidenwürmer angemessen ist; ein geräumiges Zimmer gewährt den bedeutenden Vortheil, mit leichter Mühe einen sicheren und regelmäßigen Luftzug zu erhalten.

Erster Tag der vierten Lebens-Periode.

Man gebraucht 4½ U. kleine Reiser und 7 U. 4 Lf. grob geschnittene Blätter. Nach Beendigung der dritten Häutung bedeckt man eine oder zwei Hürden mit kleinen Maulbeer-Reisern oder mit ziemlich starken Blättern; sie werden bald mit eben erwachten Seidenwürmern bedeckt seyn; dann legt man die mit Seidenwürmern bedeckten Zweige auf kleine Tische, um sie fortzutragen, wie dies schon in den vorhergegangenen Perioden der Fall gewesen ist; dieses Geschäft kann sehr schnell beseitigt werden, wenn man zur Besorgung der Seidenwürmer eines jeden Loths eine Person hat. Die Streifen, welche man mit den mit Seidenwürmern bedeckten Zweigen oder Blättern bildet, können ohngefähr die Hälfte der Hürden einnehmen.

Digitized by Google

Man giebt den Würmern, wenn die Blätter an den kleinen Zweigen abgefressen sind, 3 U. 12 Lf. Blätter, womit man die zwischen den Zweigen befindlichen Räume ausfüllt; die übrigen 3 U. 24 Lf. erhalten sie erst, wenn die zweite Mahlzeit gänzlich beendigt ist.

Man muß in den drei ersten Tagen sorgfältig darauf achten, daß die Würmer sehr grob geschnittene Blätter bekommen.

Sobald die Fortschaffung der eben aufgewachten Seidenwürmer, welche die frischen Blätter und Zweige bedecken, bewürkt ist, reinigt man ihre alte Lagerstätte möglichst schnell. (Man rollt die Papiere mit den Überbleibseln ihres Futters und ihrem Unrath zusammen, und schafft sie aus dem Zimmer.)

Die betäubten Seidenwürmer, welche Anfangs noch schliefen, werden nun auch erwachen; man bringt sie auf eine abgesonderte Hürde, wie dies bei der 2ten Häutung der Fall war.

Zweiter Tag.

Man gebraucht ohngefähr 19½ U. gereinigte und grob geschnittene Blätter, welche man so in vier Mahlzeiten theilt, daß die beiden letzten die stärksten sind. Nun erweitert man die Streifen.

Am dritten Tage

gebraucht man 26 U. 8 Lf. gereinigte und grob geschnittene Blätter; die beiden ersten Mahlzeiten müssen am schwächsten seyn, und die letzte muß 8 U. 20 Lf. betragen.

Am vierten Tage

gebraucht man 29 U. 20 Lf. gereinigte, ungeschnittene Blätter. Jede der drei ersten Mahlzeiten wird 8 U. 4 Lf. betragen, und die vierte 5 U. 8 Lf.

Digitized by Google

Am fünften Tage

giebt man den Würmern 14 u. 20 Lf. gereinigte Blätter, und vertheilt sie, ihren Bedürfnissen gemäß; die erste Mahlzeit muß jedoch die stärkste seyn.

An diesem Tage werden viele Würmer einschlafen.

Am sechsten Tage

gebraucht man 3 u. 12 Lf. gereinigte Blätter: diese vertheilt man ebenfalls, wie sie die Würmer bedürfen.

Nun fangen sie alle an einzuschlummern.

Am siebenten Tage

erwachen die Seidenwürmer und vollenden hiermit ihre vierte Lebens-Periode.

Es ist sehr nützlich, in dieser Lebens-Periode täglich im Kamin 3 bis 4 Mal kleine trockene Spähne oder Stroh anzuzünden, und die unteren oder oberen Luftlöcher zu öffnen.

Ist die äußere Temperatur nicht kalt und die Luft nicht stürmisch, so kann man auch die Thüren und Fenster stets offen erhalten.

Drei Feinde haben die Seidenwürmer vorzüglich zu fürchten, nämlich:

1) Eine unendliche Menge wässriger Dünste, welche die Ausdünstung der Seidenwürmer und der Blätter täglich verursachen.
2) Die verdorbene Luft (Stickluft), welche Theils von den Seidenwürmern selbst, Theils von ihren Exkrementen, oder von den Ueberbleibseln der Nahrung herrührt.
3) Die warme und feuchte Beschaffenheit der atmosphärischen Luft.

Man kann sehr bestimmt vermöge der Thermometer, des Hygrometers, und auch vermöge des Geruchs im Seidenbau-Zimmer, wissen, wenn man die Flammenfeuer häufiger anzünden, die Luftlöcher öffnen, und die Flasche

Digitized by Google

zur Reinigung der Luft gebrauchen muß, deren im Kapitel von der Luft der Seidenbau-Zimmer gedacht werden wird.

(Jetzt erreichen die Seidenwürmer die Länge von 20 bis 22 Linien.)

§. 11.

Anfang und Verlauf der fünften Lebens-Periode.

Erster Tag.

Alle Seidenwürmer werden von gestern bis heute ihre vierte Lebens-Periode vollendet haben und erwacht seyn. — Die Temperatur des Seidenbau-Zimmers muß beständig 16 bis 16½ Grad betragen. — Die Seidenwürmer müssen bis zu der fünften Lebens-Periode einen Flächenraum von 120 □Fuß einnehmen.

Am ersten Tage brauchen die Seidenwürmer auf den Hürden einen Flächenraum von 65 □Fuß; rechnet man hierzu den Raum von 55 □Fuß, worauf sie sich befinden, und der gereinigt werden muß, so giebt dies jetzt einen Flächenraum von 120 □Fuß. Diesen werden die Würmer, bis sie ihre völlige Größe erlangt haben, nach und nach auf den Hürden einnehmen.

Am ersten Tage gebraucht man 10 U. kleine Reiser und eben so viel gereinigte Blätter.

In dieser letzten Lebens-Periode füttert man die Seidenwürmer mit den Blättern der ältsten und stärksten Bäume, weil diese das nahrhafteste Futter geben, dessen die Seidenwürmer jetzt gerade bedürfen.

Nun vertheilt man schnell auf 4 bis 5 Hürden die kleinen Zweige oder einige Blätter, die nicht mehr gereinigt zu werden brauchen, und legt diese, sobald die Seidenwürmer darauf gekrochen sind, auf die zum Versetzen bestimmten Brettchen. — Während man nun die

Digitized by Google

auf einer Hürde erwachten Seidenwürmer, (die allein den Raum von etwas mehr als zwei Hürden, auf denen man in der Mitte einen Raum ließe, der etwas mehr, als die Hälfte der Hürde betrüge, einnehmen würden) auf eine andre Hürde bringt, so muß man die leer gewordenen Hürden reinigen. Sind diese gleichfalls besetzt, so verfährt man mit den übrigen nach und nach leer gewordenen Hürden eben so. — Findet man beim Reinigen hier und da Würmer, die bereits erwacht sind, so streut man ihnen einige Blätter hin, um sie dann mit diesen transportiren zu können.

Sollte man später noch einige so eben aufgewachte Seidenwürmer finden, so nimmt man sie mit der Hand auf und bringt sie zu den übrigen bereits früher erwachten; die alsdann etwa noch schlafenden wirft man fort. Dann werden die Papiere, worauf sie gelegen hatten, mit der Streu u. s. w. zusammen gewickelt und herausgebracht.

Es ist möglich, daß sich in dieser Lagerstätte, welche man außerhalb des Seidenbau-Zimmers an einem trockenen Ort ausbreitet, noch erwachte Würmer finden, diese legt man an der wärmsten Stelle des Seidenbau-Zimmers recht weitläuftig auf eine Hürde. Die Würmer werden, nachdem dies Geschäft beendigt ist, etwas über die Hälfte der ihnen bestimmten Hürden einnehmen. Will man das Geschäft des Reinigens und des Versetzens von einer Hürde auf die andere theilen, so kann man in der ersten Hälfte des Tages ohngefähr die Hälfte der Hürden reinigen, und in der zweiten die übrigen. — Die Seidenwürmer, welche noch nicht versetzt werden, müssen in diesem Fall 1 — 2 Mahlzeiten erhalten; es ist übrigens besser, die Hürden mit einem Male zu reinigen. — Die Räucherungsflasche muß während des Umbettens der Seidenwürmer einige Male

Digitized by Google

gebraucht werden. Wenn die Temperatur der Atmosphäre gelinde und nicht sehr abweichend von der des Seidenbau-Zimmers ist, so kann man die Thüren, Fenster und Luftlöcher öffnen und ein hell loderndes Feuer während des Reinmachens anzünden. Ist es kalt oder windig, so darf man nur die Luftlöcher öffnen.

Die zum Versetzen der Seidenwürmer gebrauchten 10½ U. Reiser oder Blätter geben eine reichliche Mahlzeit; die übrigen 10½ U. vertheilt man in zwei Mahlzeiten von 6 zu 6 Stunden. Bei Vertheilung der zweiten muß man die Streifen der Seidenwürmer erweitern.

Am zweiten Tage

braucht man ohngefähr 32 U. 26 Lf. gereinigte Blätter, man theilt sie in vier Mahlzeiten; die erste, als die geringste, wird ohngefähr 6 U., die letzte 11 U. 8 Lf. betragen.

Am dritten Tage

gebraucht man ohngefähr 47 U. gereinigte Blätter; die erste Mahlzeit muß am schwächsten seyn, und 11 U. 8 Lf. betragen; zu der letzten und größten nimmt man ohngefähr 13 U. 28 Lf.

Am vierten Tage

gebraucht man beinahe 65 U. 4 Lf. gereinigte Blätter; die erste Mahlzeit wird 13 U. 18 Lf., die letzte 18 U. 24 Lf. erfordern.

Am fünften Tage

gebraucht man ohngefähr 92 U. 24 Lf. gereinigte Blätter. Zu der ersten Mahlzeit werden 18 U. 24 Lf. und zu der letzten ohngefähr 23 U. 14 Lf. gebraucht. — Man giebt den Würmern, je nachdem sie es bedürfen, einige Zwischen-Mahlzeiten. Dann muß man den Umständen nach, entweder gegen das Ende dieses Tages oder zu Anfang des folgenden, die Lagerstätten verändern und die Hürden reinigen. — Die letzte Mahlzeit

Digitized by Google

dürfen nur die Seidenwürmer von drei bis vier Hürden auf ein Mal erhalten, damit man Zeit hat, die Seidenwürmer ruhig von den Hürden zu nehmen, ehe sie alle Blätter verzehrt haben. Um dies zu erleichtern, stellt man die Brettchen zum Versetzen der Seidenwürmer dicht an die Hürden; sobald die Blätter mit Seidenwürmern bedeckt sind, nimmt man die Blätter mit den Seidenwürmern hinweg, und legt auf jedes Brettchen nur eine Lage derselben. — Hat man alsdann einige dieser Brettchen mit Würmern besetzt, und die Seidenwürmer auf diese Weise so sorgfältig versetzt, daß man sie dabei nicht beschädigt hat, so legt man die Lagerstätte (nebst dem Papier in die viereckigten Körbe, reinigt sie und bringt dann die Würmer wieder auf diese nun gereinigten Bogen Papier zurück;) so fährt man fort, bis die Lagerstätte auf allen Hürden erneuert ist. — Man muß neuerdings, während dieses eiligen Geschäfts, ein hell loderndes Feuer machen, die Luftlöcher, je nachdem die Beschaffenheit der Atmosphäre ist, öffnen und die Räucherungsflasche umhertragen, auch in jedem Fall die oberen Luftlöcher und entweder alle unteren oder wenigstens einen Theil derselben öffnen.

Am sechsten Tage

gebraucht man 111½ U. gereinigte Blätter zu vier Mahlzeiten, wovon die letzte stärker, als die andern seyn muß. Werden die für eine Mahlzeit bestimmten Blätter alle binnen einer Stunde verzehrt, so giebt man einige Zwischen-Mahlzeiten.

Am siebenten Tage

gebraucht man ohngefähr 107 U. 8 Lf. Blätter; die erste Mahlzeit muß am stärksten seyn, zu den übrigen giebt man allmälig etwas weniger; auch kann man, wenn es nöthig seyn sollte, Zwischen-Mahlzeiten geben.

Digitized by Google

Am achten Tage

gebraucht man ohngefähr 75 U. Blätter. Man vertheilt sie in vier Mahlzeiten; die erste muß als die stärkste, 23 U. 14 Lf. betragen; die letzte muß geringer seyn; auch muß man, wenn es nöthig seyn sollte, Zwischen-Mahlzeiten geben.

Man muß die Seidenwürmer in den letzten Tagen der fünften Lebens-Periode mit möglichst guten, von alten Bäumen gepflückten Blättern füttern. — Übrigens muß man nie versäumen, ihnen Nachts vor dem Schlafengehen und sogleich des Morgens beim Erwachen, frisches Futter vorzulegen. — Die Hürden werden an diesem Tage auf die vorher beschriebene Weise, mehr oder minder schnell, je nachdem es nöthig ist, gereinigt, auch ist das Anzünden eines hell lodernden Feuers und der Gebrauch der Räucherungsflasche noch nothwendiger, als vorher, weil nunmehr die Seidenwürmer ihre ganze Größe von 36—42 Linien erreicht haben, sehr stark ausdünsten, und sehr viel fressen; daher die Luft im Zimmer jetzt leichter verdirbt.

Am neunten Tage

gebraucht man ohngefähr 60 U. 14 Lf. Blätter, welche man den Bedürfnissen nach vertheilt. Nunmehr werden diese Thiere bald ausgewachsen seyn. — Man muß vorzüglich des Nachts ein kleines Feuer machen und die Räucherungsflasche des Morgens und Abends im Seidenbau-Zimmer umhertragen. Die Luftlöcher müssen, so oft Feuer angezündet wird, stets geöffnet seyn, damit die Luft im Seidenbau-Zimmer durch den stärkeren Luftzug desto sicherer und vollständiger erneuert werde.

Die Seidenwürmer werden gewöhnlich etwas steif, wenn die einströmende Luft weit kälter ist, als die innere; man darf indessen nur, sobald die innere Luft erneuert ist, die Ofen- und Kaminfeuer anzünden, und

Digitized by Google

dabei die Luftlöcher ein wenig offen erhalten, bis die Temperatur auf ohngefähr 16½ Grad gestiegen ist, so wird die Steifigkeit nachlassen, und der Wurm wird sich geschmeidig und fleischig anfühlen, ein sicheres Anzeigen einer kräftigen Gesundheit.

Am zehnten Tage

gebraucht man ohngefähr 28 U. 4 Lf. Blätter, welche man den Seidenwürmern, den Bedürfnissen gemäß, vertheilt. Man kann auch mehr nehmen, wenn dies nicht hinreichend seyn würde.

Sollten die Seidenwürmer am zehnten Tage noch nicht ihre völlige Reife erlangt haben, so wartet man den eilften ab.

§. 12.

Vollendung der fünften Lebens-Periode. Vollkommene Reife des Seidenwurms.

An folgenden Zeichen erkennt man die völlige Reife des Seidenwurms:

1) Wenn sie, ohne zu fressen, auf den Blättern umherkriechen, und den Hals in die Höhe strecken, als suchten sie etwas.
2) Wenn man sie senkrecht auf einem Tisch betrachtet, oder sie auf der Hand, gegen das Licht hält und der Körper ohngefähr so durchsichtig ist, wie eine sehr reife, weiße Weintraube.
3) Wenn sie die frischen Blätter vermeiden, und schnell darüber weglaufen.
4) Wenn viele Seidenwürmer an den Rand der Hürden kriechen, indem sie den Hals ! ausstrecken und zu klettern suchen.
5) Wenn die Ringe am Leibe der Seidenwürmer sich einziehen und die Haut am Halse zusammenschrumpft; und

Digitized by Google

6) Wenn ihr Körper eine Teig-ähnliche Weiche erhalten hat.

Der fleißige Seidenbauer muß zu den Hütten, in welchen die Seidenwürmer hinaufkriechen, um ihre Cocons zu spinnen, festgebundene Büschel von Haidekraut, Ginster- oder Pfrimen-Kraut (spartium scoparium), Birken-Reisern u. s. w. bereit haben, ehe die Seidenwürmer ihre völlige Reife erlangt haben.

§. 13.

Die ersten Anstalten zu Einrichtung der Spinn-Hütten.

Am besten ist es, wenn man gleich Anfangs, sobald man die Grains auslegt, auch schon einen Theil der Hütten baut, worin sich die Seidenwürmer einspinnen sollen. Man bedient sich dazu der Birken-Reiser, des Strohes von Rübsamen (Raps), von Erbsen und Bohnen, auch wohl des Krautes der Sommer-Cypresse (chenopodium scoparia),

Man muß die Reiser 4 bis 6 Zoll länger schneiden, als die Entfernung der zwei Etagen von Hürden beträgt, zwischen denen man sie anbringen will, um sie oben bogenförmig gegen einander zu biegen. Zuerst wird hinten an der Wand eine Reihe von Reisern aufgestellt, dann von der Wand an nach vorne zu, an beiden Seiten, so daß die Spitzen oben zusammenstoßen. Übrigens müssen die Spitzen der Birken-Reiser, deren man sich dazu bedient, einige Finger breit abgestutzt werden, damit in den Hütten keine Spitzen herabhängen und die Würmer nicht den Spitzen nachkriechen und sich daran anhängen können. Da man indessen selten eigene Zimmer oder Räume für alle Hütten bestimmen und alle im Voraus einrichten kann, so wird man in den meisten Fällen nur einen Theil der nöthigen Spinn-

Digitized by Google

hütten im Voraus bauen, die übrigen aber erſt dann einrichten können, wenn die Seidenwürmer anfangen, zu ſpinnen. Dann bringt man die erſten Spinner in die bereits fertigen Hütten, wodurch man auf den Hürden Raum gewinnt und einige ganz abräumen kann. Auf dieſe nun leeren Hürden baut man nun die noch nöthigen Spinn-Hütten. — Noch iſt zu bemerken, daß die Reiſer nicht zu feſt zuſammengeſteckt werden müſſen, damit die Seidenwürmer zwiſchen ihnen hinlänglichen Raum finden, daß man aber auch nicht zu große Räume zwiſchen ihnen laſſen muß, damit die Seidenwürmer verhindert werden, doppelte Cocons zu ſpinnen. — Man kann auch vor den Hütten Papierſtreifen von der Breite eines halben Bogens, befeſtigen, die eine Art von Vorhang bilden, weil die Seidenwürmer dadurch mehr Bequemlichkeit zum Einſpinnen erlangen, nicht ſo leicht herunter fallen und weil ſie das Halbdunkel lieben. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß man die Spinnhütten ſo baut, daß die Seidenwürmer, nachdem ſie ſich in die Hütten begeben haben, nicht füglich über die Hürden herunter fallen können.

Man muß ſich ſo einrichten, daß gegen die Zeit hin, wo die erſten ſpinnreifen Seidenwürmer ſich zeigen, eine hinlängliche Anzahl von Spinnhütten fertig ſey; iſt dies geſchehen, ſo ſucht man dieſe ſpinnreifen Seidenwürmer ſorgfältig aus und legt ſie behutſam an den Fuß der Reiſer in den Spinnhütten hin, da ſie dann ſehr bald den Weg in die Hütten finden werden. — Man kann auch kleine, trockene Reiſer von Eichen oder Buchen u. ſ. w. auf die Hürden hinlegen; die Seidenwürmer werden ſogleich auf dieſelben hinauf kriechen, wo man ſie dann um ſo leichter nach den Spinnhütten bringen kann. Man legt ſodann kleine Stäbe an dem Orte, wo die Seidenwürmer liegen, ſchräg aufwärts

Digitized by Google

nach den Spinnhütten, um den Seidenwurm das Aufsteigen zu erleichtern. Es ist nicht nöthig, sich sogleich während der ersten 3—4 Stunden, nachdem man sich durch die angegebenen Zeichen, deutlich von der Reife der Würmer überzeugt hat, zu beeilen, sie zum Klettern zu bringen, indem sie, wenn sie noch einige Stunden länger auf den Hürden bleiben, sich auf demselben ausleeren oder ihres Unraths entledigen, welches bei allen Raupen vor dem Einspinnen geschieht; es ist gut, wenn dieses geschieht, ehe sie in die Hütten steigen.

Auf welche Weise man nun auch die Hütten einrichten mag, so ist es immer sehr vortheilhaft, wenn die Reiser gut und bogenförmig aufgestellt, reinlich und nicht zu dick sind, damit die Luft frei hindurch ziehen und die Seidenwürmer bequem arbeiten können. (Die 28 *U.* 4 *Lf.* Blätter, welche noch vorräthig sind, giebt man den Seidenwürmern, die noch nicht zum Spinnen aufgestiegen sind, nach und nach, je nachdem es nöthig ist.)

Die Birkenreiser, die man zu den Spinnhütten gebraucht hat, reinigt man, sobald die Cocons abgenommen sind, von den daran sitzenden Seidenfäden, indem man sie über einem hellbrennenden Feuer hin und her schwenkt und dann die Spitzen wieder gerade biegt; auf diese Weise kann man die nämlichen Reiser mehrere Jahre hinter einander benutzen.

§. 14.

Vorletzte Reinigung der Hürden, Verfertigung der Hütten ꝛc.

Die vorletzte Reinigung der Hürden muß man vornehmen, sobald sich viele Seidenwürmer zum Hinaufsteigen anschicken; diese ist weit schwieriger zu bewerkstelligen, als die vorhergehende und erfordert weit mehr Geschicklichkeit, um die Brettchen an den Rand der nun mit Reisern verbauten Hürden anzubringen.

Digitized by Google

Man hebt die Seidenwürmer behutsam auf, und füllt damit 2 — 3 Brettchen an, (hebt sodann die Papierbogen, worauf sich die Lagerstätte befindet, auf, und leeret sie in die viereckigen Körbe aus.)

Wenn ein Theil der Hürde gereinigt ist, legt man das Papier wieder hin und schüttet, indem man das Brettchen schräg hält, die Seidenwürmer wieder hinauf; dann giebt man ihnen nur so viel Blätter, als sie nothwendig gebrauchen. — Auf diese Art können zwei Arbeiter in kurzer Zeit alle Hürden reinigen. Die Seidenwürmer werden in kleine Räume von 22 Zoll im Quadrat vertheilt, und zwar so, daß man, wenn die Hütten noch nicht alle fertig seyn sollten, von der Seite anfängt, wo die Hütten schon fertig sind. — Zwischen diesen viereckigen Räumen, die mit Seidenwürmern belegt sind, läßt man ohngefähr einen 4 Zoll breiten Raum, welchen man, nach dem Reinigen, mit Haidekraut und andern kleinen Reisern bepflanzt. — Während dieses Geschäfts muß man die Luft von allen Seiten zulassen, und den Luftzug noch dadurch verstärken, daß man in allen Kaminen Feuer macht. — Nun werden die Hütten um die drei Seiten der Hürden her vollends gebaut, indem man gegen den Rand hin, zwischen den schon aufgestellten Reiserbüscheln, noch andere anbringt, ohne das Papier von den Hürden zu nehmen. — Man bringt kleine Reiserbüschel mitten auf den Hürden zwischen den Vierecken so an, daß immer viere davon einen Bogen unter der Hürde bilden, die über der liegt, auf der man die Hütten baut.

Sobald die Hütten und Reiserbüschel beinahe ganz mit Seidenwürmern bedeckt sind, bringt man in der Mitte der Hütten und selbst zwischen den Büschen und an dem äußern Rand der Hürden andere kleine Reiserbüschel an. Die kleinen Zweige oder Reiser biegen sich

unter

Digitized by Google

unter die oberen Hürden, und haben das Ansehen eines kleinen, durch die daran stoßenden Hütten, geschlossenen Ganges. Man muß beständig die zum Hinaufkriechen geneigten Seidenwürmer den Hütten sorgfältig näher bringen und den noch fressenden die besten Blätter geben; sollten einige Seidenwürmer von den Hütten zurückkriechen, so bringt man sie wieder auf den Weg nach denselben hin. — Binnen 24—30 Stunden, nachdem die Würmer angefangen haben zu klettern, werden schon über ¾ davon hinaufgekrochen seyn; ist dies der Fall, so bringt man die trägen und die zurückgebliebenen Seidenwürmer auf mit Papier bedeckte und mit Hütten umgebene Hürden an einen trockenen, luftigen Ort, dessen Temperatur jedoch nicht weniger als 18 Grad betragen darf.

Man kann auch eine kleine Hütte aus Quecken-Wurzeln oder aus dem verwelkten Kraute der Sommer-Cypressen (chenopodium scoparia) oder dem wilden Beifuß (artemisia compestris) ꝛc. bilden, damit die schwachen oder herabgefallenen Seidenwürmer sich bequem darauf ausbreiten und ihre Cocons spinnen können.

Am besten ist es übrigens, wenn man die Spinnhütten in einem eigenen Lokal, allenfalls in einer Kammer, die jedoch heizbar seyn muß, einrichten kann. Der oft erwähnte Küster Götze hat in seinem Hause diese Einrichtung getroffen und dieselbe wird in der von dem General-Verein zu Berlin bekannt gemachten Anleitung zum Seidenbau auf folgende Weise beschrieben: „Er hat ein kleines Zimmer nach der Nordseite, 14 Fuß lang, 10 Fuß breit und 7½ Fuß hoch, welches er blos zu Spinnhütten gebraucht. In diesem Zimmer stellt er ein Gerüst von 14 Fuß Länge, 2¾ Fuß Breite und 4 Etagen über einander von Brettern auf, so daß eine Etage von der andern 1½ Fuß entfernt ist. Alsdann bauet er hin-

ten an der Wand auf allen 4 Etagen Spinnhütten von ohngefähr 1 Fuß Breite, von der Wand nach vorn her, und läßt den vordersten Raum von 1¾ Fuß Breite leer. Wenn die erste Nummer von den Würmern spinnreif wird, legt er die Würmer auf den leer gelassenen Raum vor den Hütten, und stellt nach jeder Hütte 4 Stäbe unter den Würmern schräg auf, welche an verschiedenen Stellen in die Hütten reichen, wo alsdann vermittelst dieser Stäbe die Würmer von selbst hineinsteigen.

Sind nach Verlauf von 2 Tagen noch einige Würmer nicht aufgestiegen, so werden diese weggenommen, mit einer andern Nummer vereinigt, die bisher noch nicht spinnreif war, und mit diesen zusammen vor andere Spinnhütten gebracht. Diejenigen Hütten aber, welche nun leer sind, werden, nachdem die Plätze gereinigt worden, mit frischen Würmern belegt. Nach Verlauf von 2 oder 3 Tagen werden die Bretter wieder gereinigt, und die einzelnen Würmer, die vielleicht noch nicht aufgestiegen sind, weggenommen und alsdann die leeren Plätze mit Reisern voll gesteckt. Dies muß darum geschehen, weil sonst die übrigen Seidenwürmer nicht alle zum Einspinnen placirt werden können. Und so wird es in dem nämlichen Stübchen noch mit einem kleinen Gerüste gemacht, das ohngefähr dieselbe Behandlung erhält. — Dadurch wird der Vortheil erreicht, daß ein jeder Seidenwurm, so wie er zum Einspinnen reif ist, aufsteigen kann; es giebt weniger doppelte Cocons, und für die übrigen Würmer bekommt man einige 20 bis 30 leere Rahmen und auch eben so viele leere Plätze.

Zu 10 U. Seide oder zu 100 U. Cocons Spinnhütten braucht man ohngefähr 8 Bund birkene Reiser, die 2 Fuß lang sind, so groß, daß an einem Bunde ein erwachsener Mann zu tragen hat."

Digitized by Google

§. 15.

Besorgung des Seidenbau-Zimmers bis zur Vollendung der fünften Lebens-Periode der Seidenwürmer.

Sobald die Seidenwürmer sich ihrer Reife nähern und anfangen, in die Höhe zu kriechen, muß man die Temperatur des Seidenbau-Zimmers auf ohngefähr 17 Grad zu erhalten suchen; ist die äußere Luft kälter, oder ist es windig, so muß man die Seidenwürmer davor schützen, daß Kälte und Wind sie nicht unmittelbar treffen. Der Seidenstoff verhärtet durch die Kälte und dann stellt der Seidenwurm seine Arbeit ein.

Übrigens ist es sehr vortheilhaft, die innere Luft während dieser Periode so trocken als möglich zu erhalten. Sobald die Seidenwürmer zu spinnen anfangen, und sich mit Seide umwickelt haben, kann man der Luft von Zeit zu Zeit freien Zutritt gestatten.

Hat sodann der Cocon eine gewisse Festigkeit erlangt, so kann man ohne Rücksicht auf die äußere Temperatur, alle Fenster öffnen.

Eine zu große Hitze würde bei der Arbeit des Spinnens dem Seidenwurm ebenfalls verderblich seyn, indem sie ihn nöthigt, sich vor der Zeit des zum Spinnen der Seide bestimmten Stoffes zu entledigen. Die Seide ist sodann nicht gehörig ausgearbeitet und folglich gröber.

Übrigens muß man sorgfältig von Zeit zu Zeit bei allen Spinnhäusern nachsehen und was man dann an Kranken und Todten findet, sogleich entfernen, indem letztere sehr schnell in Fäulniß übergehen, wodurch die Luft im Spinn-Zimmer verpestet wird, und die Seidenwürmer sehr leiden.

Digitized by Google

§. 16.

Sechste Lebens-Periode. Das Einspinnen der Seidenwürmer.

Der kräftige und gesunde Seidenwurm braucht von dem Augenblicke an, wo er die ersten Fäden spinnt, 3½ Tag, um seinen Cocon zu vollenden; während dieser Zeit puppt er sich ein, und nun beginnt seine sechste Lebens-Periode.

Am siebenten und achten Tage kann man die Cocons ablösen, indem man bei den niedrigsten Hürden anfängt, und so allmälig zu den höchsten gelangt. Die mit Cocons besetzten Zweige oder Reiserbüschel darf man nicht auf einander werfen, sondern man muß sie behutsam den mit dieser Ärndte beauftragten Arbeitern übergeben. Die Cocons werden schnell abgelöst, und die kranken, auch wohl schon in Fäulniß übergehenden Seidenwürmer, die nicht zum Einspinnen gelangen konnten, auf die Seite geschafft.

Dann schüttet man die Cocons ohngefähr vier Finger hoch aus den Körben auf die Hürden, indem man behutsam die sie umgebende Flockseide ablöst. Ist dies geschehen, so sucht man die zur Erzeugung der Grains (Seidenwurm-Eier) bestimmten aus; die übrigen werden gewogen und sobald als möglich abgehaspelt oder verkauft. — Die Erfahrung hat bewiesen, daß es ein Irrthum ist, wenn man glaubt, daß nach einer gewissen Anzahl von Tagen die Cocons an Gewicht zunehmen, denn nach Verlauf von 10 Tagen wiegen sie 7½ pro Cent leichter, als gleich Anfangs. — In einem gut eingerichteten Seidenbau-Zimmer entspricht immer das Gewicht der eingeärndteten Cocons dem Raume, welchen die Seidenwürmer auf den Hürden einnehmen. — Auf einem Flächenraume von 120 □Fuß wird man

ſtets 50—65 ℔. Cocons erhalten. Dieſes Verhältniß des Ertrags wird immer daſſelbe bleiben; die etwanige Größe oder Kleinheit des Seidenbau-Zimmers hat darauf keinen Einfluß.

§. 17.

Von drei verſchiedenen Arten von Seidenwürmern, die man in der Lombardei und in Frankreich erzieht.

Man bedient ſich in beiden Ländern, wo bekanntlich der Seidenbau in großem Umfange betrieben wird, dreier, zwar nicht weſentlich, aber doch hinſichtlich der Seide, welche ſie liefern und ihrer Lebensdauer in dem Raupen-Zuſtande etwas verſchiedenen Arten von Seidenwürmer. Es ſind folgende:

1) der gewöhnliche Seidenwurm, der gelbe Cocons ſpinnt;
2) der Seidenwurm, welcher weiße Cocons ſpinnt von Novi;
3) der Seidenwurm aus China, der eine vorzüglich rein-weiße Seide ſpinnt.

Bonafous in Lyon hat damit Verſuche angeſtellt, indem er Eier von allen 3 Arten zu der nämlichen Zeit auslegte, ſie in demſelben Local, bei dem nämlichen Futter und bei gleicher Temperatur erzog. — Folgende Tabelle enthält das Reſultat dieſes Verſuchs:

Digitized by Google

	Anzahl der ausgewachsenen Seidenwürmer, die eine Unze wiegen.	Anzahl der Cocons, die auf ein Pfund gehen.	Gewicht der Cocons, die zu einem Pfunde Seide erfordert werden.	Zeitraum, den die Seidenwürmer vom Auskriechen aus dem Ei, bis zum Einspinnen bedürfen.
1.	10.	200.	9 U. 15 Lf. 3 Quentch.	43 Tage.
2.	9.	208.	9 U. 14 Lf.	40 Tage.
3.	6.	176.	11 U. 9 Lf.	39 Tage.

Ma sieht aus dieser Tabelle, daß No. 3. schwerere Cocons spinnt, und zwar verglichen mit No. 2. in dem Verhältniß von 208 : 176, oder wie 13 : 11, daß aber die Cocons von No. 3. weniger Seide geben, und zwar in dem Verhältniß wie 292 : 361, oder ohngefähr wie 8 : 10. Hieraus folgt, daß dieselbe Menge von Seidenwürmern von No. 2. auf 100 U. Cocons ohngefähr $\frac{1}{28}$ Seide mehr liefert, als die von No. 3.

Es scheint daher, hinsichtlich der Menge von Seide, No. 2. am meisten beachtet werden zu müssen; nach Bonafous Meinung würde die Seide von Novi No. 2. bald der von No. 3. gleich kommen, wenn man zum Eierlegen stets die weißesten Cocons aussuchte.

Bei uns hat man sich bisher vorzüglich der beiden ersten Arten bedient und es bleibt der Zeit vorbehalten, da man sich mehr mit dem Seidenbau beschäftigen wird, auch bei uns ähnliche Versuche anzustellen. —

Digitized by Google

Noch bemerke ich, daß in No. 6. des Bulletin des sciences agricoles. Paris 1825. ſich eine Notiz über eine Art des Seidenwurms findet, welche die Beachtung der Seidenbauer verdienen dürfte. Es wird nämlich hier geſagt:

„Der Seidenwurm aus China, der vorzüglich ſchöne, weiße Seide giebt, hat nun bei uns (in der Gegend von Lyon in Frankreich) über die Vorurtheile geſiegt, die man ſonſt gegen ihn hegte. — Unſere Seidenbauer haben ſich jetzt ſelbſt vollkommen davon überzeugt: daß

1) der Seidenwurm aus China der Sterblichkeit nicht mehr unterworfen iſt, als der gewöhnliche, der zuweilen gelbe Seide ſpinnt; ſo wie davon, daß er:
2) robuſter iſt und einen ſtärkeren Faden ſpinnt, als der letztere;
3) daß er ſich früher einſpinnt;
4) daß er eine Seide ſpinnt, deren weiße Farbe unveränderlich iſt und bei der künſtlichen Färbung lebhaftere Farben annimmt.“

Dieſe Art des Seidenwurms ſcheint alſo unter den Seidenwürmern das zu ſeyn, was das Merino-Schaf unter den Schafen iſt, und es dürfte ſich der Mühe verlohnen, Verſuche mit derſelben bei uns anzuſtellen. — Ich muß hierbei noch bemerken, daß einer der bedeutendſten Seiden-Fabrikanten in Berlin der weißen Seide, die er aus Werder bei Straußberg erhalten, den Vorzug vor der gelben gab und zwar, weil er die Erfahrung gemacht hatte, daß die aus urſprünglich gelber, nachher gebleichter und weißgefärbter Seide, verfertigten Stoffe, wenn ſie 6 Monate und länger lie:en, wieder eine gelbliche Farbe annahmen, Statt, daß bei weiß ſeidenen Stoffen, aus urſprünglich weißer Seide

Digitized by Google

verfertigt, die Farbe ſtets unverändert rein weiß ſich erhält.

§. 18.

Von einer Art der Seidenwürmer, die ſich nur drei Mal häuten.

Es giebt eine Art von Seidenwürmern, die ſich nur drei Mal häuten, anſtatt daß die gewöhnlichen Seidenwürmer einer viermaligen Häutung unterworfen ſind.

Die Eier, aus denen ſie hervorkommen, wiegen um $\frac{1}{11}$ weniger, als die der gewöhnlichen; die Würmer und ihre Cocons wiegen $\frac{2}{7}$ weniger, als jene.

Sie verzehren übrigens beinahe eben ſo viele Blätter, als die erſteren.

In den beiden erſten Lebens-Perioden freſſen ſie nicht mehr als die gewöhnlichen Seidenwürmer. Aber in der dritten und vierten freſſen ſie mit großer Begierde, und beinahe eben ſo viel, als die gewöhnlichen in ihren drei letzten Lebens-Perioden. — Ihre Cocons geben eine feinere und vorzüglichere Seide, als die der gewöhnlichen Seidenwürmer. Beim Haspeln erhält man auch eine größere Menge derſelben. Dennoch bedient man ſich ihrer wenig. — Der Zeitraum, den ſie zur Vollendung ihres Wachsthums gebrauchen, iſt um vier Tage kürzer, als bei den andern; man erſpart Zeit und Koſten; und iſt weniger der Gefahr des Mißlingens ausgeſetzt. Es wäre alſo wohl zu wünſchen, daß man ſich dieſer Art der Seidenwürmer vorzugsweiſe bediente.

§. 19.

Die Krankheiten der Seidenwürmer.

Zuweilen hat der Seidenwurm, wenn er eben aus dem Ei gekommen iſt, eine rothe Farbe, oder er bekommt dieſelbe bald nachher vor der erſten Häutung.

Digitized by Google

Diese Krankheit hat zweierlei Ursachen; sie entsteht:

1) wenn das Ei zu warm gehalten, einer zu großen Hitze ausgesetzt worden ist;
2) Wenn das Ei oder die jungen Seidenwürmer zu schnell von der Hitze zur Kälte, oder von der Kälte zu Hitze übergegangen sind.

Die Seidenwürmer sterben nicht immer sogleich an dieser Krankheit; sie führen zuweilen ein kränkelndes Leben, selbst bis nach der vierten Häutung; aber sie kommen nicht zum Einspinnen — es ist also dann Futter und Mühe vergeblich an ihnen verschwendet worden und es bleibt daher, sobald die junge Brut an dieser Krankheit leidet, nichts übrig, als alle davon befallenen Seidenwürmer wegzuwerfen, und wenn viele davon befallen sind, frische Eier (Grains) auszulegen.

Die zweite Krankheit, die Gelbsucht, äußert sich auf folgende Weise:

a. der Kopf des Seidenwurms geschwillt;
b. die Haut, welche die Ringe desselben bedeckt, wird glänzend, als wäre sie mit Firniß überzogen;
c. die Ringe selbst sind angeschwollen;
d. die Ringe der Luftlöcher nehmen eine hell- oder dunkelgelbe Farbe an;
e. der Wurm giebt ein gelbes Wasser von sich.

Die Haupt-Ursache dieser Krankheit ist, daß man die Seidenwürmer und ihr Futter zu dicht zusammengedrängt oder aufgehäuft hat.

Sobald man bemerkt, daß Seidenwürmer von dieser Krankheit befallen sind, muß man sie sogleich von den gesunden gänzlich absondern und in das Lazareth bringen; hier erholen sie sich blos durch die Veränderung der Luft oder vielmehr dadurch, daß sie sich hier in einer reineren Luft befinden, wenn nämlich die Krank-

Digitized by Google

heit noch nicht zu weit vorgeschritten ist. — In Frankreich nennt man diese Krankheit la chaunlsse.

Eine dritte Krankheit besteht darin, daß die Seidenwürmer steif werden — dies ereignet sich in jeder Lebens-Periode derselben. — Sie nehmen eine weiße Farbe an und sterben. — Nach dem Tode ist ihr Körper ganz hart und wie mit Schimmel bedeckt. — Diese Krankheit ist übrigens nicht ansteckend. (In Frankreich nennt man sie muscardine.)

Eine vierte Krankheit äußert sich auf folgende Art: Wenn die Zeit sich nahet, wo die Seidenwürmer aufsteigen, um sich einzuspinnen, so bemerkt man wohl zuweilen einige Seidenwürmer, die halb durchsichtig sind, als hätten sie die vollkommene Reife erlangt; sie sind aber mit Wasser angefüllt. Diese spinnen sich nicht ein, sondern sterben.

Eine fünfte Krankheit ist die Auszehrung (la consomption). Die von ihr befallenen Seidenwürmer sind sehr schwach und ihr Wachsthum geht langsamer von Statten, als das der übrigen. Sie hören dann auf zu fressen, fühlen sich weich an und sterben oft, indem sie unter den übrigen Seidenwürmern ersticken. Bei ungeschickten Seidenbauern richtet diese Krankheit oft große Verwüstungen an, zumal nach der dritten Häutung.

Eine sechste Krankheit der Seidenwürmer äußert sich dadurch, daß sie nach einer der Häutungen, am gewöhnlichsten erst nach der vierten Häutung, zuerst eine hellrothe, dann eine schmutzige weiße Farbe annehmen — sie fressen wie die gesunden, werden auch eben so lang, aber nicht eben so dick; ihr Körper ist durchsichtig und sie lassen zuweilen einen Tropfen einer klebrigen Flüssigkeit fallen. Sobald man solche Seidenwürmer bemerkt, muß man sie wegwerfen — denn sie

Digitized by Google

bringen keinen Cocon zu Stande. — Man kennt die Ursache dieser Krankheit nicht, vermuthlich aber hat sie ihren Grund in der schlechten Beschaffenheit der Eier.

Oft geschieht es auch, daß viele Seidenwürmer in den Gespinnsten sterben, ohne sich in Puppen zu verwandeln, indessen ist die Seide von denselben eben so brauchbar, als von den vollständig verwandelten.

Endlich werden die Seidenwürmer auch krank, wenn sie Blätter fressen, auf welche der Honigthau gefallen ist. — Die angeblich mit Honigthau befallenen Blätter *) kann man dadurch unschädlich machen, daß man sie in Körbe füllt, und diese in fließendes Wasser setzt, um sie so abwaschen zu lassen, oder daß man sie, in Ermangelung des fließenden Wassers, öfters in Brunnenwasser eintaucht, aber dies Wasser nach dem jedesmaligen Eintauchen, erneuert. — Die solcher Gestalt gewaschenen Blätter müssen dann auf dem Boden, durch den Luftzug, getrocknet werden.

Wenn die Seidenwürmer, welche zur völligen Reife gelangt sind, keine Spinnhütten vorfinden, oder wenn die Witterung in diesem Zeitpunkte sehr ungünstig ist, so erschöpfen sich ihre Kräfte, der zum Spinnen der Seide bestimmte Stoff in ihrem Körper verhärtet sich zu sehr — dann verkürzt sich ihr Leib, und sie sterben,

---

*) Der sogenannte Honigthau ist nicht etwa eine Materie die aus der Luft herab auf die Blätter fällt, sondern er entsteht wahrscheinlich auf folgende Weise:

Wenn im Frühjahr durch Spätfröste oder durch rauhe Nord-Ost-Winde oder kalte Nebel die Ausdünstung der Blätter gestört und die Gefäße auf der oberen Seite derselben, wodurch dieselbe Statt findet, zerstört werden, so schwitzen die Säfte, die dem Blatte durch die einsaugenden Gefäße zugeführt werden, aus — es erscheint eine klebrige Masse auf dem Blatte, die man Honigthau nennt — das Blatt erkrankt — Blattläuse und Ameisen stellen sich auf solchen kranken Blättern ein, erstere von dem Geruche dieses Blätter-Saftes herbeigezogen.

Digitized by Google

ohne sich einzuspinnen. Sobald sie sich verkürzen, ohne zu spinnen, muß man sie wegwerfen.

Ein tüchtiger Seidenbauer wird nicht eigensinnig darauf bestehen, die trägen, schwachen und kranken Seidenwürmer erhalten zu wollen, weil er dann nur einen überflüßigen Aufwand von Blättern machen und die Arbeit, beinahe ohne allen Nutzen, vermehren würde. Es ist daher besser, lieber etwas mehr Seidenwurm-Eier auszulegen, und alle nicht ganz gesunde Seidenwürmer sogleich wegzuwerfen.

Alle diese Krankheiten der Seidenwürmer haben indessen fast einzig und allein ihren Grund entweder in der unterdrückten Ausdünstung der Seidenwürmer, oder in dem verdorbenen Zustand der Luft, in der sie leben. — Frische Luft ist das einzige würksame Mittel, um die Verbreitung dieser Krankheiten zu hemmen. — Indessen wird eine vernünftige, der weiter oben gegebenen Anleitung angemessene Erziehung der Seidenwürmer allen diesen Krankheiten vorbeugen. — Sind sie einmal ausgebrochen, so hält es dagegen schwer, ihrer weiteren Verbreitung Einhalt zu thun.

§. 20.

Von der Beschaffenheit der Luft in den Seidenbau-Zimmern.

Die Beschaffenheit der Luft in den Seidenbau-Zimmern ist von dem allerwesentlichsten Einflusse auf das Gedeihen der Seidenwürmer. — Dieselbe muß möglichst rein, trocken und gehörig erwärmt seyn; doch ist dem Seidenwurm große Hitze verderblicher, als Mangel der erforderlichen Wärme — jene ist oft tödtlich — von dem nachtheiligen Einflusse des Mangels der nöthigen Wärme oder dem einer zu niedrigen Temperatur erholen sie sich leicht und sicher. — Um die Beschaffenheit der Luft in dem Seidenbau-Zimmer hin-

Digitized by Google

sichtlich dessen, ob sie gehörig trocken, oder zu feucht sey, richtig beurtheilen zu können, gebraucht man ein Hygrometer (Feuchtigkeitsmesser), ein Instrument, das man in Berlin für 7½ Thlr. kaufen kann. Sobald man nur bemerkt, daß die Luft im Zimmer sehr feucht ist, d. h. sobald das Hygrometer eine Feuchtigkeit, von mehr als 65 Graden anzeigt, muß man dieselbe, am besten durch helles Kaminfeuer und wo das nicht thunlich ist, durch ein hellbrennendes Feuer in einem Wind-Ofen von Kacheln (nicht von Eisen) oder durch ein Feuer von Hobelspänen, die keinen Rauch geben, in der Mittte des Zimmers, zu verbessern suchen. Auch müssen oben in jedem Fenster ein Paar kleine Scheiben oder Öffnungen stets offen gelassen werden, außer bei plötzlich eintretender ungewöhlicher Kälte; auch unten am Boden an der, den Fenstern gegenüber stehenden Wand müssen ein Paar Öffnungen angebracht seyn, um der frischen Luft einen freien Durchzug zu gestatten, und die mit Dünsten überladene Luft des Seidenbau-Zimmers fortzuschaffen. — Vorzüglich ist es der Mangel an frischer Luft und die zu große Anhäufung einer feuchten, verdorbenen Luft in den Zimmern, die bei dem früher betriebenen Seidenbau, so häufige Krankheiten unter den Seidenwürmern und selbst ihren Tod veranlaßt hat; natürlich erfolgte dann eine Miß-Ärndte, wodurch viele von der Fortsetzung der Seidenzucht abgeschreckt wurden. Da nämlich die Seidenwürmer sehr stark ausdünsten, so ist es begreiflich, daß in einem Zimmer, wo vielleicht 2 bis 300,000 Seidenwürmer athmen, ausdünsten und ihren Unrath von sich geben, die Luft sich unaufhörlich mit einer großen Masse von Feuchtigkeit anfüllt *), wodurch die Luft eben so ver-

*) Eigentlich wird der Sauerstoff verzehrt, und es bleibt nur Stickstoff zurück, in dem kein Thier lange ausdauern kann.

dorben wird, wie in einem Zimmer, in welchem eine große Menge von Menschen zusammengedrängt ist. Wenn also in den Seidenbau-Zimmern diese verdorbene Luft nicht fortgeschafft und die Luft, welche die Seidenwürmer einathmen müssen, durch den Zutritt der frischen Luft von außen, oder der atmosphärischen Luft, verbessert wird, so kann der Seidenwurm nicht gedeihen, er wird krank und stirbt. — Da nun die Reinigung der Luft und eine hinlängliche Masse von Sauerstoff in derselben nothwendige Erfordernisse zum Gedeihen der Seidenwürmer sind, so ist auch ein Ofen, der von außen geheizt wird, nicht zweckmäßig, sondern es muß ein Wind-Ofen und wo möglich auch noch ein Kamin vorhanden seyn; in einem sehr großen Zimmer mehrere Kamine und Wind-Öfen.

Das bloße Öffnen der Fenster ist nicht hinreichend, um die Luft zu reinigen und zu erneuern, denn da die Stickluft schwerer ist als die atmosphärische Luft, so bleibt sie vorzüglich in den untern Hürden oder Stockwerken (Etagen) von Hürden zurück; nur dadurch, daß man die Löcher unten am Boden des Seiden-Zimmers und zugleich die obern Fenster oder einige kleine Öffnungen in derselben öffnet, kann bewürkt werden, daß die frische Luft von außen einströmt, die Räume zwischen den Etagen von Hürden durchzieht, die verdorbene Luft (das miasma, die Stickluft) die sich da sehr schnell anhäuft, forttreibt und sie durch eine bessere, noch unverdorbene Luft ersetzt. Diesem wesentlichen Punkt der häufigen und beinahe steten Erneuerung der Luft hat man früher bei uns beinahe ganz außer Acht gelassen oder doch nicht genug berücksichtigt, und dies ist eine der Haupt-Ursachen, warum der Seidenbau so oft mißrathen ist, wie dies bereits im ersten Theil dargethan worden

Digitized by Google

ist. — Es ist besser, daß die Seidenwürmer selbst einmal etwas zu wenig Wärme haben, als daß sie der frischen Luft entbehren. — Die Luft in den Seidenbau-Zimmern muß übrigens so rein, als möglich seyn; daher darf in demselben nicht Taback geraucht, es dürfen keine stark-duftenden Blumen in demselben aufgestellt werden. — Es darf unter dem Seidenbau kein Stall, in der Nähe nicht etwa eine Gerberei, eine Branntweinbrennerei und dergleichen seyn.

Der für jede Lebens-Periode der Seidenwürmer erforderliche Grad von Wärme ist schon weiter oben angegeben worden. — Indessen muß ich hier bemerken, daß, da oft in der äußeren Temperatur ein sehr schneller Wechsel eintritt, indem zum Beispiel nach einem Gewitter zuweilen wohl die Temperatur der Atmosphäre von 24 auf 10, von 18 auf 8, ja selbst auf 4 Grad herabsinkt, es durchaus nothwendig ist, außer den Thermometern im Seidenbau-Zimmer, noch ein Thermometer außerhalb desselben zu haben, damit man, bei schnell abnehmender Wärme der äußern Luft, durch angemessene Ofen- oder Kaminwärme dem Einflusse der äußern kalten Luft begegnen oder, wenn die Wärme der äußern Luft ungewöhnlich hochsteigen sollte, durch Öffnen der Thüren und Fenster einen frischen Luftzug bewürken könne. Das letztere wird vorzüglich eintreten in den Stunden von 9 Uhr Vormittags bis 4 Uhr Nachmittags. Sollte die äußere Luft sehr schwül und dabei, wie dies gewöhnlich der Fall ist, sehr ruhig seyn, und es daher schwerhalten, selbst durch Öffnen der Thüren und Fenster, eine gehörige Erneuerung der Luft im Seidenbau-Zimmer zu bewürken, so nimmt man zu einem künstlichen Mittel seine Zuflucht, nämlich zu dem Räuchern mit salzsauren Dämpfen. Das Verfahren dabei ist folgendes:

Digitized by Google

Man füllt in eine gläserne Flasche (Bouteille) 14 Lf Seesalz, vermischt mit 6 Lf gepülvertem Braunstein und 4 Lf Wasser; sodann wird die Flasche dicht (hermetisch) versiegelt und entfernt von dem Ofen oder Kamin hingesetzt. In eine andere kleinere Flasche füllt man 2 U. concentrirte Schwefelsäure (Vitriol-Öl). Wenn man nun eine Räucherung oder eine Luft-Reinigung vornehmen will, so füllt man $\frac{2}{3}$ eines eisernen Löffels von der Größe eines gewöhnlichen Eßlöffels mit concentrirter Schwefelsäure und gießt dieselbe auf die Mischung in der großen Flasche; es werden sogleich weiße Dämpfe aufsteigen; man trägt nunmehr die Flasche, indem man sie so hoch hält, daß man sicher ist, diese Dünste nicht einzuathmen, im Seidenbau-Zimmer umher, damit sich die Dämpfe überall hin verbreiten. Sobald man bemerkt, daß keine Dämpfe mehr aufsteigen, pfropft man die Flasche wieder dicht zu und stellt sie wieder bei Seite. — Diese Dosis ist hinreichend, um die Luft eines Seidenbau-Zimmers zu reinigen, in welchem sich die Seidenwürmer von 8 Lf Eiern befinden. Dies Mittel muß jedes Mal angewandt werden, wenn man beim Eintritt in das Seidenbau-Zimmer den Geruch der Luft in demselben weniger gut als gewöhnlich findet, und wenn man fühlt, daß das Athemholen etwas beschwerlich ist. Übrigens müssen diese chemischen Räucherungen, während der fünften Lebens-Periode der Seidenwürmer, täglich zwei bis drei Mal vorgenommen werden, auch wenn man keinen Unterschied zwischen dem Geruch der äußern Luft und dem der Luft im Seidenbau-Zimmer wahrnehmen sollte. Indessen muß dabei große Vorsicht beobachtet wereen.

Wie wesentlich die frische, unverdorbene atmosphärische Luft für die Gesundheit und das Gedeihen der

der Seidenwürmer ist, davon giebt folgendes Beispiel einen sprechenden Beweis.

Als Herr Franz Gera zu Canegliano die Versuche, die Seidenwürmer mit den Blättern des neuen Maulbeerbaums zu füttern, anstellte, die im II Abschnitt §. 3. beschrieben sind, ereignete sich ein Vorfall, den er folgendermaßen erzählt:

Am 3. Mai, der heiter war, waren alle Raupen auf und traten ihre vierte Lebens-Periode, nach vollendeter dritten Häutung, an. Die erstickende Hitze, die nun folgte, machte, daß alle Raupen, vorzüglich die des ersten Versuchs (die mit Blättern vom gepfropften Maulbeerbaume gefüttert worden waren) von der Gelbsucht befallen wurden und zwar in einem solchen Grade, daß selbst Erfahrene an ihrer Rettung verzweifelten. — Luftzug, ohne Rücksicht darauf, daß es zu früh am Morgen oder zu spät am Abend war, hat sie vollkommen hergestellt *). Also nicht die Kälte, sondern die übermäßige Hitze war hier den Seidenwürmern verderblich geworden, — ein neuer Beweis, daß unser kälteres Clima dem Seidenbau vielmehr vortheilhaft als nachtheilig seyn dürfte.

§. 21.

Erwärmung der Seidenbau-Zimmer.

Man hat versucht, die Seidenbau-Zimmer mit glühenden Kohlen zu erwärmen — allein die Stickluft, welche sich aus diesen entwickelt, ist den Seidenwürmern, wie den Menschen, sehr schädlich — erstern

*) Merkwürdig ist es, daß neuerdings die Aerzte bei Behandlung der Scharlach- und Nervenfieber Kranken die frische, kalte Luft und Abwäschungen mit kaltem Wasser mit dem besten Erfolge anwenden, also dasselbe Heil-Verfahren, wie hier bei den am Typhus erkrankten Seidenwürmern.

mehr, weil sie in der durch den Kohlendampf verdorbenen Luft bleiben müssen, während daß letztere ab- und zugehen. — Diese Art der Erwärmung ist daher nicht zulässig.

Eben so wenig die Erwärmung durch die gewöhnlichen Stuben-Öfen; hier geht die Wärme großentheils nach oben — im untern Raum des Zimmers bleibt die Luft kalt und feucht; im obern wird sie zu warm und trocken — es findet kein Luftzug Statt — auch so wird der Seidenwurm nicht gehörig gedeihen. Am zweckmäßigsten ist es daher, die Seidenbau-Zimmer durch Öfen zu heizen, die im Erdgeschoß angebracht sind und von denen man die Wärme durch Röhren in die Seidenbau-Zimmer leitet. — Für einen Saal von 40 Fuß Länge, 20 Fuß Tiefe sind 2 solche Öfen erforderlich. — Von diesen Öfen leitet man Röhren von Kacheln oder von gebranntem Thon von 6 Zoll Durchmesser senkrecht in die Höhe nach dem Seidenbau-Zimmer, etwa einen Fuß hoch über den Fußboden — hier giebt man ihnen ein Knie, und verbindet sie mit den Röhren, die horizontal längs der Wand, in einer Entfernung von 8 Zoll von derselben und einen Fuß hoch über den Fußboden fortlaufen und durch Ringe, die in der Wand und im Fußboden befestigt sind, getragen werden.

Am entgegengesetzten Ende des Seidenbau-Zimmers haben die Röhren ein zweites Knie, winden sich nun senkrecht in die Höhe und gehen 2 Fuß über das Dach des Bodens hinaus, wo sodann der Rauch seinen Ausgang findet.

Der eine Ofen wird zunächst der Vorder- der andere zunächst der Hinter-Wand angelegt, so daß also der mittlere Raum von beiden Längs-Wänden her gleich erwärmet wird.

Digitized by Google

Diese Art und Weise, die Seidenbau-Zimmer zu erwärmen, gewähret folgende wesentliche Vortheile:

1) Sie fordert den möglichst geringen Kosten-Aufwand für das Heizungs-Material.

2) Die Seidenwürmer können auf diese Weise immer in der nämlichen Temperatur erhalten werden.

3) Die Luft wird weder durch den Rauch, noch durch die mephytischen Dämpfe der Kohlen verdorben.

4) Die Wärme ist dauernder, als es bei einem Kamin oder Wind-Ofen der Fall seyn würde.

Wo indessen eine solche Einrichtung nicht anwendbar ist, muß man sich mit dem Heizen durch Hülfe eines Kamins oder Wind-Ofens begnügen; die nach Feilners Methode eingerichteten Öfen, die eine schnelle Circulation der Luft bewürken, dürften die zweckmäßigsten seyn. — Übrigens vermeide man die Heizung mit Torf, weil der Geruch desselben den Seidenwürmern nachtheilig seyn dürfte; auch die Heizung mit Eichenholz, weil diese Art des Holzes vorzüglich viel Stickluft entwickelt und daher sehr leicht sämmtliche Seidenwürmer in den untern Etagen der Hürden ersticken könnten, wenn aus Versehen die Ofen-Klappe zufallen oder zu früh verschlossen werden sollte.

§. 22.

Von dem Einflusse des Lichts auf die Seidenwürmer.

Das Licht belebt Thiere und Pflanzen, ebenso auch den Seidenwurm.

Indessen ist der Irrthum ziemlich allgemein verbreitet, daß das Licht dem Seidenwurm schädlich sey. Die Erfahrung, auf sorgfältige Beobachtungen gestützt, lehrt

Digitized by Google

das Gegentheil. Auch ist der Seidenwurm von der Natur bestimmt, im Freien zu leben, nur der Mensch hat ihn zum Stuben=Thier gemacht. In der freien Natur aber ist er der vollen Würkung des Sonnenlichts ausgesetzt, wenn er sich gleich der unmittelbaren Einwürkung der Sonnenstrahlen entziehen dürfte. Selbst auf die Blätter, womit die Seidenwürmer gefüttert werden, hat das Licht einen sehr wohlthätigen Einfluß; sie entbinden nämlich dann Lebensluft (Sauerstoff), statt daß sie im Schatten Stickluft entbinden, wodurch die Luft, die sie umgiebt, zum Einathmen weniger tauglich wird.

Das Seidenbau=Zimmer muß daher am Tage durch Hülfe einer hinreichenden Anzahl von Fenstern recht hell erleuchtet, die Fenster müssen aber innerhalb mit Laden versehen seyn, die man zumachen kann, um die Seidenwürmer vor der unmittelbaren Einwürkung der Sonnenstrahlen zu schützen, und um zu verhüten, daß die Temperatur im Seidenbau=Zimmer, durch die Würkung derselben, nicht zu hoch steige. — Die unmittelbar auffallenden Sonnenstrahlen würden die jungen Seidenwürmer in der ersten Lebens=Periode tödten, die älteren wenigstens sehr beunruhigen. — Auch bei Nacht muß das Seidenbau=Zimmer erleuchtet seyn. Die sogenannten argantischen Lampen, in denen man raffinirtes Öl brennt, sind dazu am meisten geeignet.

Der wohlthätige Einfluß, den die Lichtmassen, welche sich bei Verbrennung trockener, leichter Körper, als z. B. des Strohs, Reisigs ꝛc. entwickeln, auf die Gesundheit und das Wachsthum der Seidenwürmer haben, kann man sich kaum vorstellen.

Die Wärme des Feuers, ohne Flamme, oder nur mit einer unbedeutenden Flamme, bringt niemals eine ähnliche Würkung hervor.

Digitized by Google

§. 23.

Von den Feinden der Seidenwürmer.

Der Seidenwurm hat mehrere gefährliche Feinde, vor denen man ihn um so mehr zu schützen suchen muß, da er sich nicht selbst vertheidigen kann. — Hierher gehören:

1) ihre gefährlichsten Feinde, die Ratten und Mäuse, welche ihnen sehr nachstellen. Man muß daher, ehe man die Seidenwürmer in das Seidenbau-Zimmer bringt, den Fußboden, vorzüglich an den Wänden, genau untersuchen und nachsehen, ob Mauselöcher vorhanden sind?

Ist dies der Fall, so müssen sie mit einem Kalk-Mörtel, der mit Glas-Splittern vermischt ist, verstopft werden; eben dies muß geschehen, wenn man bemerkt, daß sich während des Seidenbaues dergleichen Thiere einen Weg durch den Fußboden oder die Wände bohren; außerdem muß man die Pfosten, worauf die Gestelle ruhen, in einer Höhe von 8 Zoll vom Fußboden mit starkem, glatten Papiere, welches man darauf festnagelt, bekleiden. — Dies bewürkt, daß sie abgleiten, wenn sie an den Pfosten hinaufklettern wollen.

2) die Katzen — man darf keine Katze in das Seidenbau-Zimmer kommen lassen — sie würden viele fressen und die übrigen meistentheils verderben.

3) die Ameisen. — Da, wo man frei stehende Gerüste hat, die nicht an der Wand anliegen, kann man dieselben dadurch von denselben abhalten, daß man an den Fuß der Pfosten ungelöschten Kalk streut. Wo aber die Gestelle an der Wand anliegen, muß man siedend heißes Wasser in die Ritzen und Spalten des Fußbodens gießen; aus wel-

Digitized by Google

chem sie hervorkommen, und dies öfters am Tage wiederholen.

Da jeder Biß einer Ameise einen Seidenwurm, wenn auch nicht gleich tödtet, doch so verwundet, daß er nicht zum Einspinnen gelangt, so können diese kleinen Thiere großen Schaden thun; auch ist kein Haus vor ihnen sicher. (Ich selbst bewohne in einem durchaus massiven Hause, mitten in der Stadt, ein zweites Stockwerk, wo in einem Zimmer den ganzen Monat Juni hindurch täglich hunderte von Ameisen aus den Spalten des sehr sorgfältig gedielten Fußbodens hervorkommen).

4) die Spinnen. Ihr Stich ist dem Seidenwurm tödtlich — man muß daher die Wände von ihnen rein halten.

5) verschiedene Arten der Raupentödter (Ichneumon Fabr.). Dieses kleine Insect legt seine Eier unter die Haut der Raupe; aus diesen Eiern kriechen die kleinen Larven bald aus, und nähren sich von den Säften der Raupe; die Raupe wird dadurch entkräftet und stirbt, während daß jene Larven sich unter der Haut der Raupe einpuppen. —

Der Seidenbau würde übrigens vielleicht hier und da, z. B. in Ungarn, in Italien und im südlichen Frankreich im Freien betrieben werden können, wenn die Vögel den Seidenwürmern nicht so sehr nachstellten.

Endlich muß ich hier noch bemerken, daß einer der gefährlichsten Feinde des Seidenwurms der Mensch selbst ist, wenn er sich nicht in Acht nimmt, den Seidenwürmern verderbliche Stoffe und Gerüche nahe zu bringen. Wenn z. B. der Seidenbauer Taback schnupft, und es fällt nur ein Stäubchen auf die Seidenwürmer, so zeigen sie

Digitized by Google

sogleich große Unruhe und Ängstlichkeit — schon nach einer Minute bekommen sie Zuckungen und sterben. Kurz vor dem Ende tritt ihnen eine kleine Kugel einer wäßrigten Feuchtigkeit aus dem Munde — wird eine gesunde Seidenraupe von dieser Feuchtigkeit berührt, so stirbt auch diese. — Eben so hat im Jahre 1826 ein Seidenbauer in der Gegend bei Potsdam seine ganze Seiden-Ärndte durch den Tabacksdampf verloren. Er trieb nämlich den Seidenbau in seiner Wohnstube — einige Bekannte besuchten ihn und fingen an, Taback zu dampfen — er wagte es nicht, seine Gäste mit der Gefahr bekannt zu machen, der seine Hofnung auf eine gute Seiden-Ärndte dadurch ausgesetzt wurde — bei weitem die meisten Seidenwürmer erlebten den andern Tag nicht — der Tabacksrauch hatte sie getödtet.

§. 24.

Von dem Raum, den die Seidenwürmer einnehmen.

Die Seidenwürmer eines Loths Eier bedürfen in der ersten Lebens-Periode eines Raumen von

		4	□Fuß	9	Zoll,
in der zweiten von	—:—	9	"	6	"
in der dritten von	—:—	23	"	—	"
in der vierten von	—:—	55	"	—	"
in der fünften von	—:—	120	"	—	"

Dieser letztere oder größte Raum, den sie einnehmen, wenn sie ausgewachsen sind, muß daher zum Grunde gelegt werden, wenn man berechnen will: Wie viele Loth Eier man in einem gegebenen Raume auslegen darf? oder wie viel Raum für eine bestimmte Menge von Seidenwürmern erforderlich ist?

Digitized by Google

Zur Erläuterung will ich hier ein Paar Beispiele aufstellen.

Angenommen, man wollte den Seidenbau in einem Zimmer betreiben 40 Fuß lang 21 Fuß tief 12 Fuß hoch so fragt es sich:

Wieviele Loth Seidenwurm-Eier man auslegen darf; wenn die Seidenwürmer hinlänglichen Raum haben, nicht zu sehr auf einander gehäuft seyn sollen? Hier bemerke ich zuerst, daß man in Italien und Frankreich, wo das Clima wärmer ist, die Entfernung der Etagen von Hürden zum Füttern der Seidenwürmer zu 20 bis 22 Zoll annimmt. In einem großen Seidenwurm-Hause bei Turin fand ich den Saal 12 Fuß hoch, die Entfernung der Etagen von Hürden 20 Zoll. In dem Seidenbau-Zimmer des Küsters Götze beträgt sie nur 8 Zoll. Bei Bolzani in Berlin betrug sie 15 Zoll; ich bin geneigt zu glauben, daß diese Entfernung von 15 Zoll für unser Clima die angemessenste ist. Wollte man die Etagen der Hürden so nahe zusammenbringen, als von dem Götze geschieht, so erfordert das eine so genaue Aufmerksamkeit und Sorgfalt, damit die Luft innerhalb der Etagen nicht verderbe, daß ich dazu im Allgemeinen nicht rathen kann. — Man kann daher, angenommen, daß die unterste Etage von Hürden 15 Zoll über dem Fußboden erhaben ist, folgende Anzahl von Etagen anbringen:

1) in einem Zimmer von 12 Fuß Höhe 8 Etagen
2) in einem Zimmer von 10 = — 7 =
3) in einem Zimmer von 9 = — 6 =
4) in einem Zimmer von 8 = — 5 =
5) in einem Zimmer von 7 = — 5 =

(ebenfalls 5 Etagen; man nimmt denn die Entfernung der Etagen zu 14 Zoll an). Die Höhe von 7 Fuß ist die der meisten Schul-Zimmer in der Provinz Branden-

burg aus den früheren Zeiten und der meisten Dachstuben. Im Nothfall kann man sich auf eine Entfernung von 12 Zoll beschränken, da dann 6 Etagen Raum haben würden.

Nimmt man nun an, daß in jenem Saale in der Mitte zwei doppelte Gestelle mit Hürden, jedes in der Breite von 3 Fuß aufgestellt werde, daß in der Mitte dieser zwei doppelten Gestelle ein Gang, 3 Fuß breit, frei bleibt und zwischen diesen doppelten Gestellen und den Wänden ebenfalls ein Gang $2\frac{1}{4}$ Fuß breit, so giebt dies

A. In der Breite:

a. für die beiden doppelten Etagen von Hürden, da jede einzelne Reihe von Hürden von der daneben befindlichen $\frac{1}{4}$ Fuß absteht —=— $12\frac{1}{2}$ Fuß,

b. für den mittleren Gang —=— 3 „

c. für die beiden Gänge an den Wänden —=— —=— —=— $5\frac{1}{2}$ „

überhaupt —=— 21 Fuß

An Hürden eine Breite von 12 Fuß.

B. In der Länge gehen durch die Wege an den Wänden verloren:

1) an der Seite der Fenster —=— $2\frac{1}{2}$ Fuß

2) an der Seite des Ofens und der Thüre —=— —=— $4\frac{1}{2}$ „

überhaupt —=— 7 Fuß.

Es bleibt also eine Länge von 33 Fuß. Folglich hat man für jede Etage von Hürden einen Flächenraum von 12 Mal 33 oder 396 □Fuß.

Bei 12 Fuß Höhe kann man 8 Etagen einrichten; das giebt also einen Flächenraum aon 8 Mal 396 oder 3168 □Fuß. — Da nun die Seidenwürmer eines Loths Eier, in der letzten Lebens-Periode, eines Flächenrau-

Digitized by Google

nes von 120 □Fuß bedürfen, so kann man in diesem gegebenen Raume ohngefähr 26 Lf. Eier auslegen, mithin, angenommen, daß die Seidenwürmer von 1 Lf. Eiern 4 U. Seide geben, 104 U. Seide bauen.

Nimmt man dagegen an, daß man sich auf eine Dachstube beschränken muß, wie sie in vielen Schulhäusern entweder schon vorhanden sind, oder mit einem geringen Kosten=Aufwande von 30 bis 40 Thalern auf dem Boden eingerichtet werden können, so würde die Berechnung folgendermaßen zu stehen kommen.

Angenommen, die Dachstube sey 15 Fuß breit, 15 Fuß lang, 8 Fuß hoch, so würde die Eintheilung zu machen seyn, wie Tab. I. Fig. 8. zeigt, wo aa, bb die Etagen von Hürden bezeichnet, an jeder Längs=Wand eine einfache Reihe von Hürden a, von 2½ Fuß Breite, in der Mitte eine doppelte bb von 5 Fuß Breite; sodann den Platz zu den Gängen dd, 2½ Fuß breit, um zu den Hürden zu gelangen.

In der Höhe können 5 bis höchstens 6 Etagen von Hürden angelegt werden. Folglich hat man über folgenden Raum zu verfügen:

1) 2 Reihen von Hürden an der Wand a, a, jede 2½ Fuß breit, beide 11 Fuß lang, giebt bei 6 Etagen 330 □Fuß.

2) für b, b, die Hürden in der Mitte des Zimmers, wovon aber nur die Hälfte der Länge zu 6 Etagen eingerichtet werden kann, indem die andere Hälfte zum Tisch benutzt werden muß und daher nur 2 Etagen haben darf; dies giebt 6 Etagen von 7 Fuß Länge, 2½ Fuß Breite oder 210 □Fuß; sodann 2 Etagen, von 6 Fuß Länge, 2½ Fuß Breite oder 60 □Fuß. Dies beträgt überhaupt 240 □Fuß, mithin der sämmtliche Raum 570 □Fuß. Folglich dürfen hier, da für die Seidenwürmer eines Loths

Eier 120 □Fuß erforderlich sind, nur 4½ Lf. ausgelegt werden, und man wird ohngefähr 20 ℔. Seide bauen können.

Bei 5 Etagen dürfen nur 4 Lf. Eier ausgelegt werden.

(Da viele Landschullehrer in der Mark Brandenburg für jetzt kaum 40 Stück gute Maulbeerbäume benutzt haben, jedoch das Laub von 13 Stück guten Maulbeerbäumen zum Futter für die Seidenwürmer eines Loths erforderlich ist, so wird für jetzt dieser Raum in vielen Fällen vollkommen hinreichend seyn.)

Hätte das Seidenbau-Zimmer eine Breite von 17 Fuß, so könnte man den Hürden eine Länge von 3, anstatt 2½ Fuß, geben und würde dann noch 114 Fuß Flächenraum gewinnen, also beinahe 1 Lf. Eier mehr auslegen können.

Nach diesen Angaben kann jeder Grund-Besitzer oder Haus-Eigenthümer, der den Seidenbau betreiben will, den dazu erforderlichen Raum berechnen und im Voraus wissen, wieviel Grains er, mit Hoffnung eines glücklichen Erfolges, auslegen kann.

§. 25.

Betreibung des Seidenbaues in den Wohnhäusern und in kleinen ursprünglich nicht dazu bestimmten Zimmern.

Da in den Provinzen Brandenburg und Sachsen der Seidenbau sehr häufig von Landschullehrer betrieben wird, so wird auch über die Einrichtung von Seidenbau-Zimmern in Schulhäusern hier Einiges gesagt werden müssen.

Werden Schulhäuser neu erbaut, sind Patron und Gemeinde wohlwollend gegen die Schule gesinnt, so werden sie nicht abgeneigt seyn, dem Schullehrer ein ei-

Digitized by Google

genes Zimmer zum Seidenbau einrichten zu lassen, sey es auch nur eine Dachstube; nur ist dabei zu wünschen, daß ein solches Zimmer eine Höhe von 9 bis 10 Fuß erhalte, (da diese Höhe auch für das Schulzimmer selbst sehr wünschenswerth ist, damit die Luft in demselben, wenn sie mit Kindern angefüllt ist, nicht so leicht verderbe, folglich Lehrer und Schüler eine gesundere Luft einathmen, so wird es keine Schwierigkeit haben, auch dem Seidenbau-Zimmer diese erforderliche Höhe zu geben.)

Ich werde hier ein in der Nähe vorhandenes Schulhaus als Beispiel, aber keineswegs als Muster aufstellen. — Es ist das Schulhaus in Stücken. Der dortige Schullehrer Götze benutzt seine Wohnstube und eine Dachstube zum Seidenbau; erstere 14 Fuß lang, 9½ breit, 7½ hoch, letztere 22 Fuß lang, 13′ breit, 7′ hoch. Die Wohnstube gewährt also einen Flächenraum von 133 □Fuß, einen körperlichen Inhalt von 991½ Cubic-Fuß.

Die Dachstube einen Flächenraum von 286 □Fuß, einen körperlichen Inhalt von 2002 Cubic-Fuß. In diesen beiden Räumen hat derselbe 1825 und in den vorhergehenden Jahren im Durchschnitt 30 ℔. Seide jährlich gewonnen; im Jahre 1826 aber beinahe 50 ℔.

Ähnliche Räume werden in manchen Schulhäusern bereits vorhanden, in andern ohne große Kosten zu beschaffen seyn; vorzüglich wird sich auf den meisten Hausböden eine Dachstube mit einem Ofen einrichten lassen. — Indessen wiederhole ich hier ausdrücklich, daß nicht jedem Schullehrer, dem ein ähnlicher Raum zu Gebote steht, eben so viel Seide bauen wird; ja, ich will vielmehr rathen, es gar nicht darauf anzulegen, sondern in Räumen von ähnlicher Größe sich mit der Erzielung von 20 ℔. Seide zu begnügen. —

Digitized by Google

Da die Schulhäuser gewöhnlich mit der vordern Seite gegen Mittag liegen, so hat man für die Giebel-Seiten Morgen und Abend; die Dachstube für den Seidenbau wird aber so anzubringen seyn, daß sie die Morgensonne hat, indem die Abend-Seite mehr dem Regen und dem Sturme ausgesetzt ist. — In der Wand, dem Fenster gegenüber, muß ein Loch, einen □Fuß groß, angebracht werden, welches mit einem Drathgitter versehen ist, damit Ratten und Mäuse abgehalten werden, und mit einem Schieber, um den Zutritt der Luft abzuschneiden, wenn man dessen nicht bedarf.

Sodann muß ein Wind-Ofen in dem Zimmer angebracht werden, dessen Rohr in den Schornstein geleitet wird. — Auch Fensterladen müssen, wo möglich, angebracht werden. — Mit 30 höchstens 40 Rth. wird sich auf den meisten Böden der Schulhäuser ein solches Seidenbau-Zimmer einrichten lassen. Eben so könnte jeder kleinere Grund-Besitzer den Seidenbau betreiben; er dürfte nur für den Zeitraum von 6—8 Wochen im Mai und Juni seine Wohnstube dazu benutzen und sich einstweilen mit der Familie etwas enger behelfen.

Ich habe im I. Theil Abschnitt I. §. 2. gesagt, wie der Seidenbau in Frankreich grade von diesen kleineren Grund-Eigenthümern mit dem besten Erfolge betrieben worden ist. —

Dasselbe, was dort geschieht, kann auch hier bei uns geschehen.

§. 26.

Einrichtung eigener Seidenbau-Häuser.

Man muß hier unterscheiden, ob ein schon verhandenes Zimmer zum Seidenbau benutzt und eingerichtet, oder ob ein eigenes Lokal dazu neu erbaut werden soll.

Digitized by Google

— Angenommen, daß man ein eignes Gebäude für den Seidenbau aufführen wollte, so würde demselben folgende Einrichtung zu geben seyn:

Dasselbe muß, wo möglich, eine freie Lage haben. Die Nähe von Sümpfen, Moräſten und Waldungen muß ſorgfältig vermieden werden. Eine etwas hohe Lage, die dem Luftzuge freien Zugang gewährt, iſt die angemeſſenſte *). Möglichſt viele und große Fenſter, damit Sonnenwärme und friſche Luft den Seidenwürmern zu Theil werde.

Man gebe dem Gebäude eine ſolche Richtung, daß es die ganze Morgenſonne, aber die Nachmittagsſonne nur bis um 3 Uhr im Sommer habe. — Der Seidenbau-Saal iſt, hinſichtlich des Raumes, den er gewährt und der Einrichtung der Hürden ſchon im 20. §. beſchrieben worden. Jedem Fenſter gegenüber wird eine Öffnung, einen □Fuß groß, ganz unten, zunächſt des Fußbodens in der Wand angebracht, die mit einer Klappe verſchloſſen werden kann. Eben ſolche Öffnungen mit Klappen müſſen in der Decke angebracht werden, aber in der Mitte derſelben, damit man der friſchen Luft in allen Richtungen den Zugang öffnen könne.

Die Fenſterſcheiben müſſen ſo eingerichtet ſeyn, daß man ſie einzeln öffnen kann, ohne den ganzen Fenſterflügel zu öffnen.

Die Fenſter müſſen von außen mit Fenſterladen verſehen ſeyn, um die zu große Sonnenhitze mäßigen und in der Nacht und gegen den Morgen das Zimmer vor Kälte ſchützen zu können. Das Gebäude muß ein Erdgeſchoß haben, in welchem man die Blätter ver-

*) In dem Cours complet d'agriculture Tom IXme. Paris 1801. pag. 545. u. f. w. findet ſich eine vollſtändige Anweiſung über den Seidenbau und die Anlage der dazu nöthigen Gebäude.

wahrt, wenn sie trocken eingebracht worden sind und einen luftigen Bodenraum, um die feuchten Blätter zu trocknen. Vor dem Seidenbau-Zimmer würde ein mit Fenstern versehener Gang (Corridor) mit Nutzen angebracht werden können, um die Nordseite des Zimmers vor dem unmittelbaren Zutritt der Nordwinde zu sichern. In der Mitte des Zimmers ein Kamin und dann, bei größeren Zimmern oder Sälen, 2 Wind-Öfen, in jeder der beiden Ecken, den Fenstern gegenüber, einen. Hat man an einem solchen Saale nicht genug, so setzt man ein zweites Stockwerk auf; man spart dadurch das Dach, das nöthig seyn würde, wenn man den zweiten Saal neben dem ersten anlegen wollte. Ein kleines Zimmer neben dem großen Saale, Anfangs zum Brüte-Zimmer, nachher zum Lazareth für die kranken Seidenwürmer, ist ebenfalls vortheilhaft. Will man das Haspeln der Seide selbst besorgen, so muß auf dem Hofe oder im Erdgeschoß (Souterrain) ein Lokal zum Haspeln der Seide vorhanden seyn. Wenn man indessen kein eigenes Gebäude dem Seidenbau widmen kann, so ist wenigstens Folgendes zu beobachten:

1) das Seidenbau-Zimmer darf nicht in der Nähe eines Sumpfes, auch nicht über einem Vieh- oder Pferdestall angebracht werden; im ersten Falle würde die Sumpf-Luft, im letztern die Ausdünstung des Viehes oder der Pferde nachtheilig würken.

2) Eben so wenig darf der Seidenbau in einer Wohnstube oder in einem Schlafzimmer betrieben werden; muß es dennoch geschehen, so müssen die Bewohner so lange den Seidenwürmern weichen, und selbst dann müssen die Zimmer zuvor, ehe man sie den Seidenwürmern einräumt, sehr sorgfältig gelüftet werden.

Digitized by Google

3) Man muß sich wohl hütten, zuviele Seidenwürmer in ein Zimmer zu bringen — man setzt sich der Gefahr aus, daß sie eine schlechte Seide liefern, oder erkranken und sterben.

4) Man wähle, wo möglich, ein Zimmer, das gegen Mittag, gegen Morgen oder Abend gelegen ist.

5) Der Ofen werde zu einem Wind-Ofen eingerichtet.

6) Fenster und Thüren werden, bei feuchtem Wetter, häufig geöffnet, und selbst bei Nacht werde der Zugang der frischen Luft nicht ganz gehemmt, indem man wenigstens ein Fenster etwas öffnet.

Ein Keller oder eine Scheuer zu Aufbewahrung eines Blätter-Vorraths, ein Bodenraum, zum Trocknen der Blätter, wenn man sie naß einbringen müßte, wird überall vorhanden seyn.

Ich erwähne hier der Prediger-Häuser nicht; sie werden indessen überall hinlänglichen Raum für den Seidenbau gewähren, wenn nur erst die Land-Prediger sich überzeugen werden, daß es ihnen keine Schande macht, den Seidenbau zu treiben, daß sie dagegen durch denselben werden in den Stand gesetzt werden, ihre oft sehr zahlreichen Familien zu erhalten und ihren Kindern eine sorgfältigere Erziehung zu geben.

§. 27.

Veranstaltungen und Werkzeuge, die zum Auferziehen der Seidenwürmer gebraucht werdn.

Folgende Veranstaltungen und Geräthschaften werden für das Seidenbau-Zimmer erfordert:

1) Ein Kamin. In einem Zimmer, welches die Seidenwürmer von 2 Lf. Eiern, also an Hürden einen Flächenraum von 240 □Fuß fassen kann, ist ein kleiner Kamin in einer Ecke des Zimmers hinreichend.

Man

Man braucht deren zwei in einem Zimmer, worin man 4—6 Lf. Eier auslegen kann; sie müssen in den entgegengesetzten Winkeln angebracht werden. Falls man sie nicht gebraucht, muß man sie zusetzen. Man erhält dadurch, daß man Holzklöben in diesem Kamin brennt, nicht nur Wärme, sondern es werden auch, wenn man nur Flammenfeuer macht, große Luftmassen in Bewegung gesetzt und erneuert, was sehr wesentlich für das Gedeihen der Seidenwürmer ist.

2) Mehrere Thermometer. (die mit Queckſilber gefüllten ſind die beſten) Das eine Thermometer außerhalb des Seidenbau-Zimmers im Freien, jedoch im Schatten.

3) Zwei Hygrometer (Feuchtigkeitsmeſſer) um den Grad der Feuchtigkeit der Luft in dem Seidenbau-Zimmer und außerhalb deſſelben genau beſtimmen zu können.

4) Eine Räucherungsflaſche.

5) Einige Luftlöcher. Sie haben eine Öffnung von einem □Fuß und werden vermittelſt eines Schiebers auf- oder zugemacht. Einige werden oben in der Decke angebracht. Die übrigen kann man auf ebener Erde, in der Wand, den Fenſtern gegenüber, anbringen, damit immer friſche Luft zuſtrömt. Die Anzahl der Luftlöcher, muß ſich zu dem Seidenbau-Zimmer ſo verhalten, daß die Luft frei durch alle Etagen von Hürden ſtrömen kann.

6) Ein Kratz-Eiſen. Es iſt dem Inſtrumente ähnlich, womit man den Teig aus dem Backtrog kratzt, und wird gebraucht, um die Eier von den feuchten Tüchern zu löſen. Die Schneide darf weder zu ſcharf noch zu ſtumpf ſeyn, (ſ. Tab. I. Fig. 14.)

7) Schachteln zum Ausbrüten der Eier. Die kleinen macht man von Pappe; sollen sie aber 10, 20, 40 Lf. Eier enthalten, so müssen sie von sehr dünnem Holz gemacht werden. Diese Schachteln müssen so groß seyn, daß ein Raum von 10 □Zoll auf jedes Loth kömmt. Die Schachteln werden inwendig mit Papier beklebt, und an den Seiten wird das Gewicht der Eier angeschrieben, welches jede Schachtel enthalten soll. (Tab. I. Fig. 13.)

8) Ein blecherner Löffel. Er ist beinahe wie ein breites Spatel gestaltet und dient zum Umrühren der Eier, wenn diese bald auskriechen wollen.

9) Hürden. Sie müssen ohngefähr in der Entfernung von einem Zoll an die Wand gestellt, und durch zwei daran befestigte Stücken Holz gestützt werden. Nach Bonafous Anleitung ist 32 Zoll Breite und 9—10 Fuß Länge die bequemste und gebräuchlichste Größe. Man stellt sie so, daß die Etagen von Hürden sich ohngefähr in einer Entfernung von 22 Zoll über einander befinden. Die Hürden sind mit 4 Zoll hohen, kleinen Brettern umgeben. Auf diesen Rand kann man die kleinen Versetzungs-Bretter legen, damit die Würmer nicht gedrückt werden. Der Boden der Hürden besteht aus Schilf oder Rohr, oder ganz dünnen Latten; die Rohrstäbe sind einen Finger breit von einander entfernt und mit Bindfaden an Querhölzern befestigt.

Es ist unumgänglich nothwendig, diesen Raum zwischen den Rohrstäben zu lassen, damit die Luft das auf den Hürden befindliche Papier schnell trocknen kann.

In kleinen Seidenbau-Zimmern kann man sich kleinerer Hürden bedienen, die leichter zu transpor-

Digitized by Google

tiren sind; 3 Fuß lang, 2 Fuß breit, mit einem Boden von grober Leinwand und ohne Rand. (s. Tab. I. Fig. 9. u. 10.) Der Küster Götze, ein sehr erfahrner Seidenbauer, verwirft die Hürden mit hohen Rändern, weil er sagt, daß die spinnreifen Seidenwürmer sich in den Ecken gerne einspinnen; da dies nun nicht zulässig ist, weil nur wenige da Raum haben, so müsse man sie am Einspinnen stören, wodurch dann Schaden und Nachtheil entsteht. Auch tadelt er die großen Hürden, wie sie hier angegeben sind, weil sie zu schwer zu handhaben seyen. — Leinwand ist nach ihm dem Papier vorzuziehen, weil die Luft besser durchdringen kann; Tüll (oder Marli) würde noch besser seyn, vielleicht aber zu theuer. Ein Netz von Bindfaden, das einige vorschlagen, würde weniger dauerhaft seyn. Rohr ist indessen sehr zu empfehlen für die größeren Seidenwürmer.

Tab. I. Fig. 10. ist ein solcher mit Leinwand überzogener Rahmen von oben, Fig. 9. von unten dargestellt. Diese Art Rahmen sind wohlfeil herzustellen und dabei sehr dauerhaft; sie haben noch überdem das Gute, daß sie sehr leicht gereinigt werden können, indem man sie dem Regen aussetzt oder begießt; ferner, daß sie, wenn sie von dem Unrathe der Seidenwürmer feucht geworden seyn sollten, an der Sonne und durch den Luftzug schnell getrocknet werden können, nachdem man die Seidenwürmer auf andere Hürden gebracht hat. — Die Seidenwürmer auf Bretter zu legen, die nicht hinweggenommen werden können, wie man sonst zu thun pflegte, ist durchaus verwerflich.

10) Kleine Brettchen zum Transport der Seidenwürmer. Sie müssen 12—14 Zoll breit

und lang genug seyn, damit man sie auf beiden Rändern der Hürden auflegen kann; sie müssen in der Mitte eine Handhabe haben, und man muß sie sehr glatt halten, damit die Würmer ohne Schwierigkeit hinaufkriechen können; sie haben an 3 Seiten einen Rand von der Höhe eines Zolles, (s. Tab. I Fig. 12.)

11) Ein Messer. Es muß so beschaffen seyn, daß man die Blätter leicht damit klein schneiden kann.

12) Ein Wiegemesser. Es ist ein gewöhnliches Küchenwiegemesser aus zwei gleichlaufenden Schneiden bestehend. Nachdem die Blätter mit dem Messer geschnitten worden sind, bedient man sich dieses Instruments, um sie noch kleiner zu schneiden. (Tab. I. Fig. 5.)

13) Ein großes Messer. Es ist ohngefähr so wie das Messer, welches man zum Hechselschneiden gebraucht. Vermittelst dieses Instruments können sehr viele Blätter in kurzer Zeit geschnitten werden. (Tab. I. Fig. 7.)

14) Viereckige Körbe. Sie sind breit, nicht sehr tief und werden vermittelst eines daran befindlichen Hakens an den Rand der Hürden angehängt, an welchen man sie fortschiebt, je nachdem man den Seidenwürmern Futter vertheilt; auf diese Weise hat man die Hände zum Ausstreuen der Blätter frei. (Tab. I. Fig. 15.)

15) Ein kleiner Besen. Man bindet 2 bis 3 große Hirse-Ähren in Form eines Besens zusammen, und gebraucht ihn zum Vertheilen der Blätter auf die Hürden.

16) Die Rahmen, um die Schmetterlinge darauf zu setzen. Sie sind mit einem Stück

Leinwand überzogen, welche man leicht abnehmen und wechseln kann; der daran befindliche Griff dient zur Erleichterung bei dem Versetzen. (Tab. I. Fig. 11.)

17) Eine Schachtel zum Aufbewahren der Schmetterlinge. In dieser Schachtel, deren Deckel mit kleinen Luftlöchern versehen ist, werden die Schmetterlinge vor dem Lichte geschützt, ohne darunter zu leiden und ohne daß die Männchen, durch das Schlagen mit den Flügeln, sich abmatten. (Tab. I. Fig. 4.)

18) Gestelle. Sie können zusammengeklappt werden und nehmen wenig Raum ein; die Tücher, worauf man die zum Eierlegen bestimmten Schmetterlinge bringt, werden darauf ausgespannt. (Tab. I. Fig. 6.)

Es giebt außer diesen Geräthschaften noch andere, welche zwar eben so nützlich, aber doch zu bekannt sind, als daß sie einer Beschreibung bedürfen, wie z. B. die Bänke oder Bretter, die kleinen Leitern u. s. w.

Digitized by Google

II. Abſchnitt.

Von der Benutzung der Cocons zur Bereitung der Seide, vom Haspeln derſelben u. ſ. w.

§. 28.

Benutzung der Seide im Innern der Seidenraupe.

Ich muß hier einer vielleicht wenig bekannten Benutzung des Seiden-Stoffs erwähnen. In China tödtet man einige Seidenwürmer in der Zeit, da ſie ſich einſpinnen wollen, öffnet ihnen den Leib und nimmt die beiden Klümpchen Seide, welche man im Innern deſſelben zu beiden Seiten der Gedärme findet, heraus; dieſe vom Seidenwurm noch nicht verarbeitete Seide wird alsdann zu einer Art von Faden verwendet, den man in England unter dem Namen Silly cut aus Aſien bezieht und theils im Lande verbraucht, theils wieder ausführt und zwar, da dieſe Maſſe ſehr dauerhaft iſt, zur Befeſtigung der falſchen, künſtlich eingeſetzten Zähne; dieſe Fäden haben den Vorzug vor dem Drath, daß ſie nicht roſten und nicht brechen; vor der verarbeiteten Seide oder Zwirn aber den der Dauerhaftigkeit.

(Die klein gezupfte Seide der von dem Schmetterling durchbiſſenen Cocons ſoll, nach der Verſicherung eines Geiſtlichen, ein treffliches Mittel gegen die Schmerzen des Podagra ſeyn, wenn man die ſchmerzhaften Theile des Fußes damit umwickelt, ſ. die Haude- und Spenerſche Zeitung No. 120. vom J. 1828.)

Digitized by Google

§. 29.

Vom Tödten der Cocons, die zum Haspeln bestimmt sind.

Wäre es möglich, alle Seide von den Cocons abzuwinden, ehe der Schmetterling dieselben durchgebissen hat, so wäre dies die beste Zeit, indem die Seide sich dann weit leichter abwinden läßt, als später; da dies aber unmöglich ist, so hat man zwei Methoden gewählt, um den Schmetterling im Cocon zu tödten, damit die Seide unversehrt bleibt und man sie nach Muße und mit aller Bequemlichkeit abwinden kann.

Die erstere dieser Methoden, die man bisher in Frankreich und Deutschland befolgte, besteht darin, daß man die Cocons in Körbchen in einen Back-Ofen bringt und so die Puppen tödtet; wenn aber der Ofen nur etwas zu heiß ist, so wird die Seide dadurch versengt, und nicht selten sehr verdorben. Man versuchte daher, die Thierchen durch Dämpfe des siedenden Wassers zu tödten, wodurch die Seide nicht leiden konnte, und der Versuch gelang, so daß man heut zu Tage den Back-Ofen in Frankreich gänzlich aufgiebt. In der Lombardei wendet man beide Arten der Tödtung an.

Das Tödten der Puppen der Seidenraupe mittelst des Dampfes des siedenden Wassers geschieht auf folgende Weise: Man baut einen kleinen Ofen aus Ziegeln von ovaler Form; der untere Theil desselben dient zur Aufnahme des Holzes oder der Holzkohlen, deren man sich zu diesem Zwecke bedient; in dem Ofen ist ein Rost angebracht, damit das Feuer gehörig brenne; auf diesen Rost wird das Holz oder die Holzkohlen gelegt. In geringer Entfernung über dem Roste befindet sich ein kleiner kupferner Kessel, den man mit Wasser füllt, welches man durch das unten angeschürte Feuer zum Sieden bringt. Über dem Kessel ist ein anderer eiser-

Digitized by Google

ner Rost, auf welchen man die Cocons in einen offenen, aus Weiden geflochtenen Körbchen legt; die Zwischenräume zwischen dem Geflechte sind ziemlich weit offen, damit der Dampf und die Hitze leicht durch dieselbe bis zu den Cocons dringen kann. Zu dem Kessel und zu dem Roste über demselben, auf welchem das Körbchen mit den Cocons steht, gelangt man mittelst eines kleinen Thürchens, welches sich über dem Schürloche befindet. Über dem Ofen ist ein Ziegelgewölbe, so daß, wenn das eben erwähnte Thürchen geschlossen ist, der Dampf in demselben eingeschlossen bleibt, welcher, wie man durch Erfahrung gefunden hat, binnen 8 Minuten die Puppen tödtet. Man nimmt hierauf das Körbchen heraus, und stellt es bei Seite, damit die Cocons, die vom Dampfe ganz naß sind, gehörig abtrocknen können, stellt dann wieder ein anderes mit Cocons gefülltes Körbchen auf den Rost, und unterhält das Feuer, so daß das Wasser im Kessel immer siedet. Der Ofen zum Tödten der Cocons mittelst des Dampfes kann auch so angelegt werden, daß man mehrere damit gefüllte Körbe zu gleicher Zeit hineinsetzen kann. Holzkohlen sind zu dieser Arbeit besser, als Holz, weil sie keinen Rauch verursachen, welcher die Farbe der Seide verderben und ihr ihren Glanz nehmen würde. Der Rauch von Steinkohlen würde noch weit mehr schaden *).

Das Feuer unter dem Kessel muß immer sorgfältig erhalten, auch so oft man einen neuen Korb mit Cocons einschiebt, frisches Wasser nachgegossen werden.

*) Der Ofen läßt sich aber leicht so bauen, daß dort, wo man die Cocons durch Dampf tödtet, gar kein Rauch hinkommen kann; man braucht sogar keinen eigenen Ofen hierzu, sondern kann das Feuer auf jedem Heerde benutzen, wenn man einen Dampfkessel auf demselben hat, und den Dampf durch eine Röhre in ein in der Wand angebrachtes kleines Kämmerchen leitet, in welches man die Cocons bringt.

Digitized by Google

Um sich zu überzeugen: Ob die Puppen vollkommen getödtet sind, schneidet man einen Cocon auf und drückt die Puppe etwas vorn an der Brust; zeigt sie keine Spur von Bewegung, so ist es ein Zeichen, daß sie gänzlich getödtet ist.

Nachdem die Puppen in den Cocons durch Dampf getödtet wurden, müssen sie täglich wenigstens ein Mal regelmäßig umgerührt und umgewendet werden, indem sie sonst faulen, und sich Würmer in den Cocons erzeugen, welche die Seide verderben.

Man muß auch die Cocons, nachdem sie aus dem Ofen genommen, und wie gesagt, etwas abgetrocknet worden sind, in ein gutes dickes, wollenes Tuch einschlagen, um den heißen Dampf länger in demselben zu erhalten, und den Zutritt der äußeren Luft zu verwahren. Auf diese Weise werden auch alle Puppen, die noch lebendig seyn sollten, erstickt, indem sie sonst, der freien Luft ausgesetzt, sich wieder erholen und erstarken könnten. Man läßt sie, in das Tuch eingeschlagen, fünf bis sechs Stunden lang liegen, worauf man sie aus dem Körbchen nimmt, auf einer Tafel ausbreitet und dann regelmäßig alle Tage, wie oben angegeben wurde, umkehrt. Hierauf sortirt man die Cocons nach ihrer verschiedenen Farbe, von welcher man in Frankreich drei verschiedene Sorten besitzt: die weiße, die gelbe und die grünliche; man trennt auch die doppelten von den einfachen Cocons. Je früher nach dem Tödten der Puppen man die Seide von den Cocons abwindet, desto besser: denn diese Arbeit geht dann weit leichter von Statten, als wenn man sie längere Zeit über aufbewahrt. Man windet daher die Seide so schnell als möglich nach dem Tödten ab.

Indessen sind eigne Dampf-Öfen zum Tödten der Cocons nur bei großen Haspel-Anstalten anwendbar.

Digitized by Google

Man kann jedoch jeden Waschkessel dazu benutzen, indem man auf das siedende Wasser in demselben ein hölzernes Kreuz legt, den Korb mit den Coconns darauf setzt und nun mit einem andern Korbe, über den man Tücher hängt, zudeckt.

Da, wo man jedoch den Dampf nicht anwenden kann und sich mit dem Backen begnügen will, ist folgendes zu beobachten.

Der Ofen, worin man die Cocons bäckt, allenfalls ein Back-Ofen, worein man sie bringt, wenn eben Brod gebacken worden ist — darf keine größere Hitze haben, als höchstens 60 Grad Reaum.; keine geringere, als 45 Grad.

Bringt man die Cocons in diese stark erwärmte Luft des Back-Ofens, so bewegen sich die Puppen in ihren seidenen Hülsen Anfangs sehr lebhaft, weil ihnen die Hitze unleidlich ist; man hört ein ziemlich starkes Rauschen; man muß nun von 5 zu 5 Minuten zuhorchen, ob man dies Rauschen noch hört? Sobald man es nicht mehr hört, so kann man annehmen, daß die Puppen getödtet sind — dann nimmt man sie heraus, deckt sie zu und bringt einen andern Korb mit Cocons in den Ofen.

§. 30.

Aufbewahrung der getödteten Cocons.

Man hat in Frankreich und der Lombardei da, wo große Haspel-Anstalten sind, eigne große Säle zur Aufbewahrung der getödteten Cocons; sie liegen da auf Hürden von Flechtwerk oder von Latten, die hinlänglichen Raum gewähren, damit die Luft frei hindurch ziehen kann und werden täglich ein- oder zwei Mal umgerührt, damit sie nicht in Fäulniß gerathen. Eben

Digitized by Google

deshalb werden auch alle Fenster in diesen Sälen geöffnet; doch dürfen die Sonnenstrahlen sie nicht treffen.

In einer großen Filanda bei Mailand, die ein Engländer für ein Jahr um 10,000 Franken in Pacht genommen hatte und wo 25,000 ℔ Seide gesponnen wurden, sah ich die Cocons vermittelst einer hölzernen Schaufel wurfeln und gegen die Wand werfen, um sie von aller Feuchtigkeit und Staub zu befreien.

Dergleichen Säle sind überall bei den Haspel-Anstalten erforderlich, wenn man größere Quantitäten von Cocons aufkauft, um sie abhaspeln zu lassen.

Es ist hierbei wesentlich nothwendig, daß man häufig und täglich nachsehe:

ob auch einige Cocons vom Schimmel befallen oder von Insekten angefressen sind?

um diese sogleich abzusondern und die übrigen vor gleichem Verderben zu bewahren.

Auch dürfen sie nicht zu dick übereinander aufgeschichtet werden.

§. 31.

Von dem Sortiren der Cocons.

Das sorgfältige Sortiren der Cocons ist eine höchst nothwendige wichtige Handlung, indem dadurch so viel wie möglich Cocons von gleich guter Beschaffenheit in größeren Massen zusammen kommen und indem man erst die von der besten, dann die von der zweiten Qualität gemeinschaftlich abhaspelt, ein gleichmäßigeres Gespinnst erhält.

Dadurch wird auch die Geschwindigkeit im Haspeln, besonders der zwei feinen Gattungen reiner Seide befördert, die nöthige Reinigkeit der Seidenfäden erzielt, und das öftere Reißen der Fäden während des Haspelns

Digitized by Google

verhindert. Soll dieses Geschäft nützlich und verständig verrichtet werden, so ist es zwar vorschriftsmäßig, daß die Cocons in vier Abtheilungen ausgeschieden werden, wobei die Eigenschaft der Cocons selbst den Maaßstab an die Hand giebt; allein dies kann nur in dem Falle geschehen, wenn die Cocons von einer ganz vollkommenen Eigenschaft und Güte sind. Mittelmäßige oder schlechte Cocons dürfen jedoch nur in drei, oft aber auch nur in zwei Gattungen abgetheilt oder sortirt werden.

Das Sortiren der Cocons kann von Niemanden so vollkommen verrichtet werden, als von jenen, die im Haspeln wohl bewandert sind; nur geübte Haspelerinnen kennen die Eigenschaften, die Beschaffenheit der Cocons.

Dieses Geschäft darf man nicht von Kindern verrichten lassen, wie es hie und da geschieht, denn diese haben von der Eigenschaft und Beschaffenheit der Cocons nicht die mindesten Begriffe.

Läßt es die Eigenschaft der Cocons zu, so werden sie, wie gesagt, in vier Theile gebracht, und zwar werden die guten, woraus Organsin, Orsojo —, oder die sogenannte Kettseide gesponnen wird, zur ersten Sorte gewählt; sie werden an ihrem seidenreichen, festen, ringelartigen Baue erkannt, woraus die kräftigsten, glänzenden gewürkten Seidenwaaren verfertigt werden.

Zur zweiten Sorte wähle man die Cocons mittlerer Güte, woraus Trama —, oder die sogenannte Eintrag-Seide gesponnen wird; man erkennt sie aus ihrer mittelmäßigen Festigkeit, aus ihrem glatten Baue.

Zur dritten Sorte werden die schwachen Cocons, in Italien Falope genannt, gewählt, woraus man die sogenannte Bello-Seide spinnt, die wegen ihres gröberen Stoffes meistens zu Schnüren u. s. w. verarbeitet wird. Endlich zur vierten Sorte werden die doppelten Cocons (Doppioni) gewählt, welche an ihrer Größe, starken Fe-

Digitized by Google

stigkeit und ihren unreinen Fäden erkannt werden; diese werden zu Strickseide, und im Falle sie geschickt gesponnen werden auch zu reiner Eintragseide oder Bello, obgleich nicht feiner Gattung, verwendet. Soll das Sortirungsgeschäft vernünftig verrichtet werden, so darf die Auswahl niemals aus vollen Körben oder ganzen Haufen geschehen, sondern man nehme davon 10 bis 15 Stück, lege sie vor sich auf den Tisch, und bestimme dann aus dieser kleinen Anzahl, zu welcher der vier Gattungen die Cocons gehören.

Übrigens versteht es sich von selbst, daß diese vier Gattungen von Cocons bis zu ihrer Abhaspelung separirt aufbewahrt werden müssen.

Es ist bereits gesagt, daß nur die Haspplerinnen das Sortiren vollkommen zu verrichten im Stande sind; noch vor Anfang des Spinn-Geschäftes gebe man ihnen daher zum Sortiren eine auf zehn Spinntage hinlängliche Menge von Cocons im Voraus.

Späterhin kann das Sortiren alle Sonn- und Feiertage Nachmittags, und bei regnerischer Witterung geschehen, in welch letzterem Falle das Abhaspeln ohnehin ausgesetzt werden muß.

Das Sortiren der Cocons an Sonn- und Feiertagen kann man allenfalls für Geschenke, an regnerischen Tagen aber für den gewöhnlichen Tagelohn verrichten lassen.

§. 32.

Von dem Verhältniß des Gewichts der Cocons zu dem der Seide.

Je besser die Maulbeerbaum-Blätter sind, mit denen man die Seidenwürmer füttert, je sorgfältiger diese gepflegt werden, desto seidenreicher werden die Cocons, das Verhältniß des Gewichts der Cocons zu der dar-

aus zu gewinnenden Seide ist daher sehr verschieden, je nach der Gegend, wo der Seidenbau betrieben wird und der davon abhängigen Beschaffenheit der Blätter.

In Bufalora bei Mailand wogen 705 im Ofen gebackene Cocons 1 ℔ von 32 Lothen.

In Mailand sagte man mir, daß man gewöhnlich $12\frac{3}{4}$ ℔ Cocons auf 1 ℔ Seide rechne; es wechsle zwischen $11\frac{2}{3}$ und 14 ℔.

In Frankreich rechnet man 10 ℔ frische lebendige Cocons auf 1 ℔ Seide, und 235 bis 250 Cocons auf 1 ℔; folglich 2350 bis 2500 Cocons auf 1 ℔ Seide.

Die Seidenbauer in der Provinz Brandenburg nehmen dasselbe Verhältniß an und rechnen, daß durch das hier einzig übliche Backen der Cocons wenigstens $\frac{1}{5}$ des Gewichts, also auf 10 ℔ wenigstens 2 ℔ verloren gehen, daß folglich 8 ℔ gebackene Cocons 1 ℔ Seide geben.

Bei einem Versuche, den ich selbst im Jahre 1827 hier in Potsdam angestellt, wurden zu einem ℔ Seide erfordert von den Cocons

a. von Grains aus der Gegend von Potsdam $14\frac{1}{2}$ ℔
b. von Grains aus Frankreich —:— 13 "
c. von Grains aus der Lombardei —:— 10 "

folglich hatten die letzteren den meisten Seiden-Gehalt.

Bei einem in der Gegend von Moulins in Frankreich angestellten Versuche gaben 7 ℔ gebackene Cocons 1 ℔ Seide.

Werden die Cocons stärker gebacken, so verlieren sie noch mehr an Gewicht; dann giebt ein geringeres Gewicht dasselbe Quantum von Seide, wie ein größeres von den weniger scharf gebackenen Cocons. Wenn sie lange liegen, ehe man sie abhaspelt, so verlieren sie noch mehr an Gewicht, und zwar sehr bedeutend, so daß z. B. ein Quantum von 60 ℔ gebackenen Cocons,

Digitized by Google

das ich gekauft hatte, binnen 6 Wochen auf 25 U. eingetrocknet war.

Es dürfte vielleicht Manchem willkommen seyn, den ohngefähren Werth der Cocons zu kennen; es ist dies gleich wichtig für den Käufer und für den Verkäufer.

Angenommen, daß 10 U. frische Cocons 1 U. Seide geben und daß diese 10 U. durch das Backen bis auf 8 U. eintrocknen, so geben also 8 U. gebackene Cocons 1 U. Seide. Ich will das U. Seide nur gering, zu 5 Rthl. 20 Sgr. anschlagen; das ist sie werth, wenn sie gehaspelt ist; um nun den Werth der Cocons zu finden, müssen wir von dem Werthe der gehaspelten Seide noch das Haspel-Lohn abrechnen; ich will dasselbe für 1 U. Seide zu 20 Sgr. rechnen; dann bleiben 5 Rthl. für den Werth der Cocons. Da nun 8 U. gebackene Cocons 5 Rthl. werth sind, so wäre folglich 1 U. derselben den achten Theil von 5 Rthl. oder 18 Sgr. 9 ₰ werth. Sind die Cocons stärker gebacken, so wären sie eigentlich verhältnißmäßig mehr werth; allein das Haspeln ist dann schwieriger, und so kommt der größere Seiden-Gehalt nicht in Anschlag. Es versteht sich, daß hier von einfachen Cocons die Rede ist; die doppelten sind nicht halb so viel, ja ohngefähr nur ¼ so viel werth, als die einfachen. Schmutzige, befleckte, angefaulte oder im Ofen versengte Cocons sind gar nichts werth, und sollten daher ausgesucht und von den guten abgesondert werden, ehe man diese verkauft.

(Von der Seide, von der, wie weiter oben bemerkt wurde, 14½ U. frische Cocons nur 1 U. Seide geben, wären mithin 11½ U. gebackene zu einem U. Seide erforderlich, folglich würde man für diese nur 13 Sgr. für das U. geben dürfen; es kommt hierbei sehr viel auf die Beschaffenheit der Blätter an, womit man die Seidenwürmer füttert.

Da nun aber das Aussuchen der Cocons von den Verkäufern oft gar nicht oder nicht gehörig geschieht, so kann der Käufer, um sicher zu gehen und nicht Schaden zu leiden, keinen so hohen Preis für die Cocons bezahlen; der hier zu Lande gewöhnliche Preis ist daher zwischen 10 und 15 Zw. für das U.

In Mailand bezahlt man für das Mailänder U. zwischen 53 und 70 Soldi corrente; das beträgt, da das U. 28 Unzen hat, für unser U. 8 bis 10 Zw. Man kauft sie aber unausgesucht, die doppelten mit den einfachen vermischt.

§. 33.

Von der Wichtigkeit des Haspelns der Seide.

Das Abhaspeln der Seide ist für deren Brauchbarkeit und Güte von der höchsten Wichtigkeit, denn davon hängt die Beschaffenheit und Brauchbarkeit der rohen Seide, die Güte der aus ihr zu verfertigenden Waaren und also auch die Preiswürdigkeit der Seide ab. — Da man in früheren und selbst in der neueren Zeit hie und da in der Mark Brandenburg beim Haspeln, aus Unkunde oder Nachlässigkeit, oder aus Mangel an einem dazu geeignetem Lokal, große Versehen beging, so war es natürlich, daß die auf diese Weise entweder ganz verdorbene oder doch zu ungleich gehaspelte Seide entweder gar keine Abnehmer fand, oder doch nur schlecht bezahlt wurde. Dann hieß es wohl:

Es komme doch beim Seidenbau auch gar nichts heraus — er verlohne sich nicht der Mühe. Denn der Mensch ist immer geneigt, die üblen Folgen seiner Fehler nicht sich, sondern fremden Ursachen beizumessen. — Eine Anweisung zur zweckmäßigen Betreibung des Haspels und zur Beobachtung der nöthigen Vorsichts-Maßregeln

regeln dürfte daher hier an ihrer Stelle seyn — doch wird es immer am rathsamsten seyn, bei einer geschickten Haspplerinn in die Schule zu gehen und von ihr alle Handgriffe und das ganze Verfahren zu erlernen.

Noch bemerke ich, daß die Seidenbauer der Provinz Brandenburg nicht weniger als 4 und nicht mehr als 12 Cocons zu einem Seidenfaden zu nehmen pflegen, je nachdem sie es ihrem Vortheile angemessener finden, die Seide fein oder weniger fein darzustellen. Das letztere ziehen Manche vor, weil es weniger Haspel-Lohn kostet und weil es schneller geht.

§. 34.

Von dem Lokal zum Haspeln der Seide.

Es ist wesentlich, daß das Lokal zum Haspeln der Seide geräumig, luftig und hell sey.

Geräumig, damit der unangenehme Geruch und Dunst, den die Cocons, die, indem sie in dem heißen Wasser aufgeweicht werden, von sich geben, den beim Haspeln beschäftigten Personen nicht beschwerlich falle, und eben so wenig die Hitze der Öfen, durch welche das Wasser zum Haspeln in der gehörigen Wärme erhalten wird.

Luftig, damit die so eben gehaspelte noch nasse Seide schnell trockne und weil der freie Zutritt der Luft der Seide mehr Glanz verleihet, auch das Zusammenkleben der einzelnen Fäden in den Strähnen verhindert.

Hell, damit die Haspplerinnen auch bei etwas trüben Wetter die feinen seidenen Fäden, die sie abhaspeln sollen, dennoch erkennen können, und weil das Licht vortheilhaft auf die Seide würkt.

Es ist offenbar, daß nur in wenigen Schulhäusern diesen Forderungen Genüge geleistet werden kann, daher

BIBLIOTECA MONACENSIS
Digitized by Google

auch die sogenannte Landseide nicht selten beim Haspeln ganz verdorben wird, wodurch dann die im Lande gewonnene Seide im Allgemeinen in Mißkredit kommt. Daher sind in jeder Hinsicht große Haspel-Anstalten vorzuziehen.

In Piemont und der Lombardei hat man dazu große Säle auf ebener Erde von 200 bis 300 Fuß Länge, und ich habe in einem und demselben Saale 240 bis 300 Personen zugleich mit Haspeln beschäftigt gesehen. Das beim Haspeln gebrauchte Wasser lief durch Rinnen, in dem mit Steinplatten belegten Fußboden, wieder ab. — Eben so wurde das reine Wasser aus dem außerhalb in der Sonne stehenden Wasser-Behälter durch Rinnen nach Innen geleitet.

Es war hier nichts von der Hitze der 100 Öfen in der einen und der 120 in der andern zu spüren, und auch der üble Geruch der Cocons war wenig bemerkbar.

§. 35.

Von dem für das Haspeln geeigneten Zeitpunkte.

Es ist sehr wesentlich, daß das Haspeln so früh als möglich angefangen, so schnell als möglich vollendet werde.

Sobald also eine hinreichende Anzahl von reifen Cocons vorhanden ist, welches bei uns gewöhnlich in der Mitte oder gegen Ende des Monats Juni der Fall seyn wird, muß sogleich damit angefangen und dasselbe, wo möglich, in den Monaten Juli und August beendigt werden und zwar aus folgenden Gründen:

1) Es werden die Tage in den Monaten September und October schon zu kurz, die Morgen- und Abendstunden schon zu kühl, wobei die Dämpfe des heißen Wassers, die aus den Kesseln aufsteigen, durch

die Kälte verdichtet so sichtbar werden, daß man keinen Gegenstand mehr recht unterscheiden kann.

2) Vertrocknen die Cocons zu sehr, wodurch sie leiden; vorzüglich aber

3) trocknet die so eben gehaspelte Seide nicht gehörig aus und verliert daher ihren Glanz, die Fäden kleben dann leicht in den Strähnen zusammen und die Seide verliert sehr an Werth.

Hiezu kommt, daß

4) die Cocons, bei den später eintretenden kalten Tagen leicht an Schimmel leiden.

Endlich:

5) wird auch den Haspelerinnen ihre Arbeit sehr beschwerlich, und da, wo man noch aus heißem Wasser haspelt, leiden ihre Finger sehr durch den großen Abstand des heißen Wassers gegen die Kälte der Luft, in der sie arbeiten.

§. 36.

Von dem bisher üblichen Verfahren beim Haspeln der Seide.

Ich werde jetzt das bisher bei uns und auch noch fast durchgängig im Piemontischen und in der Lombardei übliche Verfahren beim Haspeln ausführlich zu beschreiben versuchen.

Man mauert einen kleinen kupfernen Kessel in einen kleinen, aus Ziegeln erbauten Ofen, unten mit einem Schürheerde, genau so, wie unsre Wasch-Ofen. Am Ende desselben ist ein großer Haspel angebracht, der mit der Hand und mittelst eines Fußbrettes gedreht wird, und 2 oder 3 in gehöriger Entfernung gestellte eiserne Strügelchen mit Augen, durch welche die Seidenfaden auf den Haspel laufen. Dieser Kessel wird mit Wasser gefüllt und mit Holzkohlen beständig siedend erhalten;

letztere sind jedoch, wegen des geringeren Rauches, vorzuziehen. Nun werden 20 bis 30 Cocons auf einmal in das siedende Wasser gethan, und mit einer kleinen Ruthe (z. B. aus Zweigen von Haidekraut oder Birkenreisern) umgerührt. Die Hitze des heißen Wassers löset den Gummi, wovon die rohe Seide durchdrungen ist, auf, während die Cocons in dem siedenden Wasser umhergetrieben werden; die Enden der Seidenfaden hängen sich an der Ruthe an. Sobald die Person, die sich mit diesem Abwinden beschäftigt, bemerkt, daß die Seidenfaden an der Ruthe hängen bleiben, nimmt sie diese Faden mit der Hand, legt die Ruthe weg, und zieht die Seidenfaden an sich, die leicht von den Cocons ablaufen; mit dieser Arbeit fährt sie fort, bis alle Flokkenseide, oder das äußere Gewebe der Cocons abgewunden ist. Wenn sie dann bemerkt, daß sie auf die feine Seide kommt, bricht sie ab, und sondert die grobe Seide, welche sie bei Seite legt, von der feinen. Dann wendet sie ihr Röthchen neuerdings an, bis sie die Enden der feinen Seide gefaßt hat, die sie alle, jeden Faden einzeln, bei Seite legt, und auf einem Stückchen Holz befestigt, das, zu dieser Absicht, sich in der Nähe des Ofens befindet, bis sie dann mit allen, oder wenigstens mit dem größten Theile derselben, fertig ist, um sie einzulassen, und den Seidenfaden zu bilden, der aufgewunden werden soll.

Nachdem dieses geschehen ist, nimmt sie so viele Fäden zusammen, als sie nöthig findet, um die Seide nach ihrem Bedünken grob oder fein zu machen. Diese Fäden verbindet sie unter einander, und nachdem sie dieselben durch ein Auge an einem der beiden eisernen Stängelchen, welches zu ihrer Leitung nach dem Haspel bestimmt ist, durchgezogen hat, befestigt sie dieselben auf dem Haspel, worauf dann eine andere Person, die

Digitized by Google

den Haspel zu besorgen hat, denselben mit der Hand zu drehen anfängt, und durch das Treten des Fußbretteres oder Tretschemels in Bewegung erhält: auf diese Weise wird die Seide von den Cocons mit großer Schnelligkeit abgewunden.

Sobald ein oder der andere Cocon erschöpft ist, ersetzt die Person am Kessel denselben durch einen andern, und sorgt dafür, daß, während auf diese Weise die einen Cocons aufgewunden werden, die andern zubereitet werden, so daß immer Vorrath vorhanden ist, und die Seide von allen Cocons, die sie in Umlauf setzte, gehörig abgewunden wird.

Da sie beinahe jeden Augenblick ihre Finger in siedend heißem Wasser haben muß, um die Cocons gehörig zu behandeln, so hat sie ein Becken mit kaltem Wasser zur Hand, in welches sie immerdar ihre Finger eintauchen kann, um das Verbrennen derselben zu verhindern. Sie mag aber auch noch so sehr für ihre Finger sorgen, so wird sie doch bei dieser Arbeit dieselben durch das heiße Wasser bald so angegriffen finden, daß sie für einige Zeit alles Gefühl an ihnen verliert; mit der Zeit kehrt jedoch das Gefühl wieder zurück. Was obige Ruthe betrifft, so muß man wohl bemerken, daß die äußersten Spitzen derselben sehr fein seyn müssen, weil, wenn diese dick und grob sind, die Seide sich nicht fein von den Cocons abheben läßt, sondern grob und klümprig wird, folglich nicht gehörig auf dem Haspel aufgewunden werden kann.

Das Abhaspeln oder Abwinden der Seide von den Cocons geschieht immer in freier Luft, gewöhnlich in irgend einem Garten, wegen der Feuersgefahr sowohl, als wegen des üblen Geruches der todten Puppen, der unerträglich ist. Man läßt daher diese Arbeit nie innerhalb großer Städte, sondern allzeit vor den Ring-

Digitized by Google

mauern derselben verrichten. Wenn das Tagwerk vorüber ist, macht man ein Feuer von Reisern, wirft die todten Puppen, die aus der innersten Hülle der Cocons herausgenommen werden, welche man in dieser Hinsicht mit einer Scheere aufschneidet, in dasselbe, verbrennt sie, und schafft sie heraus aufs Feld, wo man sie mit einer Lage Erde oder Sand bedeckt, da sie dann einen sehr guten Dünger geben. Dies geschieht regelmäßig jeden Abend, ehe die Leute von der Arbeit heimkehren.

Da nicht alle Seide abgewunden werden kann, so wird das, was auf der todten Puppe von der Seide zurückbleibt, zugleich mit der groben Seide, die man Anfangs abnahm, ehe man auf die feine Seide gelangte, bei Seite gelegt.

Die Größe des weiter oben beschriebenen Ofens und Beckens ist folgende:

Höhe des Ofens vom Boden: $22\frac{1}{4}$ Zoll;
Länge desselben: $29\frac{1}{2}$ Zoll;
Breite: 24 Zoll;
Höhe des Rostes, auf welchem die Kohlen gelegt werden, vom Boden: $12\frac{1}{4}$ Zoll;
Breite der Aschenthüre am Boden des Ofens, durch welche auch das Feuer die nöthige Luft erhält: $9\frac{1}{4}$ Zoll;
Breite des Thürchens, durch welches die Kohlen eingeschürt werden: $7\frac{1}{2}$ Zoll;
Länge des eiförmigen kupfernen Beckens, welches oben in dem Ofen eingemauert ist, und das heiße Wasser zum Abwinden der Cocons enthält: $20\frac{1}{4}$ Zoll;
Breite desselben: $16\frac{1}{2}$ Zoll;
Tiefe desselben: $3\frac{3}{4}$ Zoll;
Breite des Randes dieses Beckens: $1\frac{1}{4}$ Zoll.

Digitized by Google

Das Wasser in dem Becken muß wenigstens zwei Mal des Tages erneuert werden: des Morgens, ehe die Arbeit beginnt, und zum zweiten Male, ehe die Arbeiter Mittag halten, da einige Zeit vergeht, ehe es zu sieden anfängt.

Wenn, während die Arbeit im Gange ist, die Cocons öfters zu den kleinen eisernen Leitern emporsteigen, so ist das Wasser zu heiß, und wenn sich der Faden nicht von dem Cocon lösen will, so ist es zu kalt. Nach diesen Anzeigen wird man leicht den gehörigen Wärmegrad des Wassers finden und unterhalten können.

Wenn Sand zwischen den Cocons im Becken ist, so treibt ihn die Hitze des Wassers empor, und er legt sich an die Cocons an. Dies erkennt man sehr leicht daran, daß der Faden dadurch abbricht, als wäre er mit einem Messer abgeschnitten. Man muß daher, bei Reinigung des Beckens, sich wohl vor allem Sande hüten, und es geschieht vorzüglich aus Furcht vor Sand, daß man das Wasser zwei Mal des Tages und zuweilen noch öfters wechselt. Wenn man sieht, daß Sand im Wasser ist, und man hat nicht Zeit, das Wasser zu wechseln, indem es lang dauert, bis das Wasser wieder zum Sieden gebracht wird, so bedeckt man die Ruthe mit der zuerst abgenommenen rauhen Seide, taucht sie bis auf den Boden des Beckens, und zieht sie sachte auf demselben hin, wo dann der Sand an dieser rauhen Seide hängen bleibt. Man führt dann die Ruthe an einer Seite des Beckens herauf, und bringt so den Sand aus demselben. Diese kleine Arbeit muß öfters wiederholt werden.

Das Feuer unter dem Kessel muß so unterhalten werden, daß das Wasser immer denselben Grad von Hitze behält; das kalte Wasser, das man von Zeit zu Zeit nachgießen muß, darf daher nur in den geringsten

Digitized by Google

Mengen und allmählich nachgegossen werden, um keinen Wechsel in der Temperatur zu erzeugen. Wenn man zu viel kaltes Wasser auf einmal nachgießt, und dadurch die nöthige Temperatur zu sehr abkühlt, so verliert die Seide auf den Cocons im Becken ihre Farbe, und wird ganz blaß; solche blasse Seide läßt sich in der Folge, wie man sagt, in keiner Farbe mehr gehörig färben, und verliert folglich viel im Werthe.

Wenn man die Cocons im Becken mit dem Rüthchen klopft, so muß die Hand dabei so leicht geführt werden als möglich, so daß die Cocons nur sanft davon berührt werden. Wenn man zu stark klopft, so kleben die Fäden, statt daß sie sich einzeln abwinden sollten, so zusammen, daß sie in der Folge nicht mehr abgewunden werden können, und es geht dadurch viele Seide verloren.

Wenn man die feinen Fäden mit jenen verbindet, die so eben abgewunden wurden, so dürfen sie nicht über einen Zoll über die Finger hervorstehen, denn wenn sie länger sind, so verbinden sie sich nicht gehörig, sondern hängen herab, kleben an einander, und machen, daß der Faden reißt, indem er zu dick wird, als daß er leicht durch den eisernen (oder gläsernen) Leiter durchlaufen könnte.

Während des Abwindens muß der Faden immer naß seyn, damit er desto leichter auf dem Haspel hinschlüpft. Wenn das Rad einige Zeit über still stand, muß der ganze Faden zwischen dem Becken und den beiden eisernen Leitern genetzt werden, damit er desto leichter läuft.

Man muß auch die Schnur und das kleine hölzerne Rad, welches den hölzernen Regulator in Bewegung setzt, von Zeit zu Zeit mit Wasser naß machen, damit sie sich leichter gehörig bewegen. Wenn die Schnur

trocken wird, so dreht sie den Regulator nicht gehörig, und die Seide wird ungleich auf den Haspel aufgetragen, so daß die Fäden auf demselben an einander ankleben, indem sie auf einander zu liegen kommen, ehe noch die früher aufgewundenen Fäden Zeit hatten, trokken zu werden. Denn der hölzerne Regulator ist so berechnet, daß er die Fäden auf den Haspel nur so auflegt, daß sie einander schief und in so wenigen Punkten als möglich berühren, damit die Fäden Zeit haben, abzutrocknen, ehe sie mit den folgenden in Berührung kommen. Wenn die Fäden an einander kleben, weil sie zu frühe mit einander in Berührung gebracht wurden, so ist die ganze Seide verdorben.

Die sogenannten Atlas-Cocons, so genannt, weil sie wie Atlas glänzen, verlangen nur ein mittelmäßig warmes Wasser im Becken. Der Grad der Wärme, die für feine Cocons nothwendig ist, würde sie gänzlich verderben, indem die Seide zu dick abliefe, und wergartig würde. Man findet den nöthigen Grad von Wärme für dieselben, indem man sorgfältig die Art und Weise untersucht, wie die Seide von den Cocons, die man zuerst in das Becken thut, herabkommt; findet man, daß sie zu dick abgeht, so setzt man nach und nach kaltes Wasser zu, bis man die gehörige Temperatur gefunden hat. Man darf diese Cocons nicht lang im heißen Wasser liegen lassen, und nur einige derselben auf ein Mal ins Wasser thun. Wenn man auf diese Umstände nicht achtet, läuft die Seide zu dick ab, wodurch der Faden bei dem Abwinden alle Augenblicke bricht, da dann nicht blos die Seide selbst großen Theils verloren geht, sondern auch diejenige, die man erhält, grob und ungleich wird.

Wenn ein Mal so viel Seide auf den Haspel aufgewunden ist, als man für hinlänglich erachtet, z. B.

Digitized by Google

die Seide von 3 U. Cocons, so nimmt man den Haspel ab, und steckt einen neuen auf, damit die Arbeit nicht unterbrochen wird, und doch die Seide auf den Haspel nicht zu dick aufgetragen wird, wo dann die Fäden zusammen kleben würden. Die Seide bleibt 6 bis 8 Stunden lang auf dem Haspel, und wenn es möglich ist, noch länger, indem sie vollkommen trocken seyn muß, ehe man sie von dem Haspel abnimmt.

Wenn die Cocons, die man in das Becken that, beinahe fertig sind, muß man das Rad still stehen lassen, die Cocons zu jeder Seite mit einem Seihlöffel herausnehmen und sie auf einen Teller in der Nähe des Ofens legen. Dies geschieht aus einem doppelten Grunde:

1) damit sie sich nicht mit den neuen Cocons vermengen, die man zum Abwinden nachschüttet;
2) weil, wenn man die alten Cocons so lang im Wasser ließe, bis die frischen gehörig zubereitet sind, die Seide nicht schnell und gehörig abgewunden werden könnte.

Sobald die Seide gänzlich von den Cocons abgewunden ist, nimmt man die noch übrige Hülle, welche das Insekt enthält, aus dem Becken, und wirft sie weg, damit das Wasser nicht dadurch verunreinigt und folglich die Seide verdorben wird.

Man muß dafür sorgen, daß an jedem Ende des Beckens eine gleiche Anzahl von Cocons zu liegen kommt, damit die Seidenfäden gleich dick werden. Wenn an einer Seite weniger Cocons liegen, als an der andern, so wird nicht blos der Faden auf dieser Seite dünner, sondern er reißt auch sehr leicht. Man muß daher die Cocons einzeln, und nie mehr als zwei auf ein Mal eintragen. Wenn man z. B. vier oder fünf auf einmal eintrüge, so wird es auf dieser Seite

Digitized by Google

zu schwer, und der Faden bricht, weil das Gleichgewicht verloren ist.

Wenn man die Seidenfäden um die beiden kleinen Drahtstücke, die sie auf den Haspel leiten, anlegt, so muß man an dem rechten Drahtstücke den Faden rechts, an dem linken aber links umwinden; rechts und links ist hier nach der Hand der Arbeiterinn genommen.

Je schneller das Rad läuft, desto besser windet die Seide sich ab, und desto besser verbinden sich die Enden der Fäden mit einander. Man sollte glauben, daß durch die größere Schnelligkeit der Bewegung, die Fäden überspannt und sie leichter abgerissen werden würden; die Erfahrung zeigt aber, daß der Faden nie wegen Schnelligkeit reißt, sondern daß er, im Gegentheil, je schneller desto besser gewunden wird.

Nachdem die gehörige Menge Seide auf dem Haspel aufgewunden wurde, reinigt man die Seide von allen losen Fäden mittelst der Finger, und nimmt hierauf eine kleine Hand voll roher Seide, wäscht sie, um sie gehörig zu reinigen, drückt sie aus und taucht sie in kaltes Wasser, worauf man mit derselben mit der flachen Hand mehrere Male die Seide auf dem Haspel rings umher abreibt und mit dem Ballen der Hand aufklopft. Hierauf gießt man etwas kaltes Wasser auf die Seide und treibt dann den Haspel mit aller nur immer möglichen Schnelligkeit acht bis zehn Minuten lang herum, um alles Wasser wegzuschnellen, worauf man den Haspel bei Seite auf einen luftigen Platz stellt, damit die Seide vollkommen trockne; man darf die Seide aber nicht der Sonne bloß stellen, wodurch sie ihre Farbe verlieren und verderben würde. Auf diese Weise wird die Seide rein und glänzend.

Bei dem Zurichten der Doppel-Cocons zum Abwinden nimmt man mehrere von demselben auf ein Mal

Digitized by Google

in das Becken, als von der einfachen. Ehe man sie aber in das Becken bringt, muß man sie von aller außen anhängenden rauhen Seide reinigen, damit sie in dem Becken gehörig spielen. Das Wasser muß ferner siedend heiß seyn.

Bei dem Abwinden der feinen Seide befinden sich immer zwei Strähne zugleich auf dem Haspel; bei dem Abwinden der Doppel-Cocons hingegen beschränkt man sich blos auf eine Strähne. Übrigens hat die Kunst des Abwindens der Seide so viele Feinheiten, als die Seide selbst und eine Virtuosinn in dieser Kunst erhöhet den Werth der Seide öfters um 20 pro Cent.

Hierher gehört, was Peter Nouailles, Esqu. of Greatness Kent über das Abwinden der Seide zu Novi (in Italien) sagt. Derselbe bemerkt sehr richtig, das nicht blos das Ziehen der Seidenraupen, welches ein Kinderspiel genannt werden kann, sobald für Futter, Aufenthalt und Wärme gesorgt ist, sondern das Abwinden der Seide von den Cocons die Hauptsache ist.

Derselbe sah zu Novi eine erfahrne Seiden-Hasplerinn mit Beihülfe eines Mädchens, das ihr den Haspel drehete, und das Feuer unter dem Kessel unterhielt, in einem Tage 1 U. Seide von der feinsten Qualität, den Fäden aus 4 bis 5 Cocons, abwinden. Damit sie mit gehöriger Aufmerksamkeit arbeiten kann, darf sie nie mehr, als zwei Strähnen zugleich auf dem Haspel haben, mit diesen wird sie bis Mittag fertig, und die Seide wird dann im Schatten auf dem Haspel getrocknet. Nachmittags windet sie auf einen andern Haspel wieder zwei Strähne ab, die auf ähnliche Weise getrocknet, und am Morgen von dem Haspel abgenommen werden. Das Tagewerk einer jeden Hasplerinn wird in einen Bündel zusammengerollt, und der Name

Digitized by Google

der Haspplerinn auf einem Blättchen Papier auf denselben geheftet, um jeden Betrug oder jeden Fehler desto leichter entdecken zu können.

Wenn Seide von geringerer Güte aus den Fäden mehrerer Cocons abgewunden werden soll, so kann sie vier, sechs und mehr Strähne zugleich auf dem Haspel haben, und die Haspel können dann viel größer seyn. — Offenbar kann sie dann nicht jedem einzelnen Strähne jene Aufmerksamkeit schenken, die nur bei zwei Strähnen möglich ist, und so entsteht eine grobe, unreine, ungleiche, ordinaire Seide, wovon sie 6 bis 8 ℔ und noch mehr in einem Tage abwindet.

In dem ersten Falle verdient eine Haspplerinn sammt dem Mädchen, welche den Haspel dreht, für 1 ℔ der feinsten Seide 10 Zw.; für die 8 ℔ grober Seide erhält sie aber nur eben so viel Tagelohn, wie für jenes eine ℔ feiner Seide.

Der Arbeitslohn bei sehr feiner Seide kommt also um 8 Zw. 4 ß. oder um ohngefähr 30 Xr. für das ℔ höher zu stehen; der Werth der Seide hingegen wird um 3½ bis 5 Rß. pro ℔ erhöht. In einer großen Filanda bei Mailand, wo 120 Haspeln zugleich in Bewegung waren, wurde das Gespinnst jeder einzelnen Haspplerinn mit ihrem Namen bezeichnet, die Feinheit auf der Denier-Waage geprüft; sodann wurden die Personen, welche die feinste Seide gehaspelt hatten, belohnt — die aber, welche nicht fein genug oder nachläßig gehaspelt hatten, entlassen.

Übrigens ist die natürliche Beschaffenheit des Wassers, dessen man sich zum Haspeln bedient, nichts weniger als gleichgültig. Man gebraucht dazu am besten das Regen- oder Flußwasser, weil es weicher ist. In der Lombardei zieht man das Wasser, das aus den großen Seen kommt, allem andern vor. Allein man

Digitized by Google

sucht es noch sorgfältiger zum Haspeln vorzubereiten; zu dem Ende befindet sich bei jeder Filanda (großer Haspel-Anstalt) ein großes Küfen oder Gefäß, das den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, und das man schon mehrere Tage vor dem Haspeln mit dem dazu bestimmten Wasser füllt, damit dasselbe noch weicher werde. Überdem thut man noch etwas Mehl, Stroh und dgl. in dieses Wasser.

Diese weiche Beschaffenheit des Wassers ist so sehr wesentlich, daß ich den Seidenbauern in Deutschland anrathen muß, auf den Fall, daß sie kein fließendes Wasser in der Nähe haben sollten und nicht hinlängliches Regenwasser sammeln könnten, die Kosten nicht zu scheuen und Wasser von dem nächsten See oder Fluß herbeifahren zu laßen.

§. 37.

Von einem verbesserten Verfahren beim Haspeln der Seide.

Das Haspeln der Seide nach der bisher beschriebenen, bei uns und auch in Piemont und vielen Gegenden der Lombardei noch jetzt üblichen Weise hat mehrere Nachtheile, die ich bei uns gerne vermieden zu sehen wünschte. Es sind vorzüglich folgende:

1) die Hasplerinn muß im Sommer gerade in den Monaten, wo die Hitze am größten ist, ganz nahe an einem heißen Ofen sitzen.

2) sie muß in einer gezwungenen schrägen Stellung sitzen.

3) die Finger stets im heißen Wasser haben, bei einer Temperatur von 70 bis 72 Grad Reaum.; zwar kühlt sie dieselben zuweilen in kaltem Wasser ab, allein dennoch leiden die Fingerspitzen sehr.

Digitized by Google

4) das Haspeln geſchah ſehr oft in engen Räumen, wo dann die Cocons einen beinahe unerträglichen Geruch von ſich geben.

Nicht mit Unrecht ſcheuten ſich bisher viele vor dem Haspeln, als einer ſehr beſchwerlichen und ungeſunden Arbeit. Ich hegte daher den Wunſch, ein beſſeres Verfahren beim Haspeln kennen zu lernen; dieſer Wunſch wurde auf einer Reiſe, die ich in der gedachten Abſicht nach Piemont und der Lombardei unternahm, vollſtändig erfüllt.

Von Aoſta an bis Turin und in der Umgegend von Turin fand ich noch das eben beſchriebene, auch bei uns übliche Verfahren beim Haspeln. Nur wählt man hier luftige Räume, wo die Luft freien Zutritt hat, um den nachtheiligen Einfluß der übelriechenden Dämpfe, die aus den todten Cocons im heißen Waſſer beim Haspeln aufſteigen, zu vermindern und die Seide auf den Haspeln gehörig und ſchnell zu trocknen.

In der Gegend von Mailand fand ich in einer Filanda eine Vorrichtung, wo die ſämmtlichen Keſſel, die das heiße Waſſer zum Haspeln enthielten, durch heiße Dämpfe, die in Röhren durch dieſelben geleitet wurden, erwärmt wird. Dadurch werden zwei Nachtheile, das Sitzen der Haſplerinn am heißen Ofen und ihre gezwungene Stellung vermieden; allein ein ſolcher Dampf-Apparat iſt koſtbar und läßt ſich vielleicht nur im Großen anwenden.

Durch die Güte des Herrn Mylius in Mailand lernte ich jedoch ein Verfahren kennen, das allen meinen Wünſchen für ein zweckmäßigeres Verfahren beim Haspeln vollkommen entſprach.

Ich werde daſſelbe daher näher angeben und ſeine Vorzüge entwickeln.

Digitized by Google

In einem langen, verhältnißmäßig breiten und hohen Gebäude von einem Stockwerk fand ich 120 Haspeln zu gleicher Zeit im Gange, durch ein Wasserrad getrieben, das durch einen nahen Bach in Bewegung gesetzt wurde. Die Cocons wurden zuerst einer Person übergeben, die vor einem Gefäß mit heißem Wasser saß, (von 70 bis 77° Reaum.) und damit beschäftigt war, diese Cocons in das Wasser zu werfen und durch Hülfe eines kleinen Besens den Anfang des Fadens vom Cocon abzulösen, ohne daß ihre Finger das Wasser berührten; so wie dies bei etwa 10 oder 12 geschehen war, schöpfte sie dieselben mit einem Durchschlag heraus und warf sie in ein kupfernes Gefäß, das mit kaltem Wasser gefüllt war, d. h. mit Wasser, das Anfangs nur eine Temperatur von 20° hatte, die zwar durch die hineingeworfenen, aus dem heißen Wasser kommenden Cocons, etwas erhöhet wurde, die man aber nie über 31° steigen ließ, indem man immer das wärmere Wasser fortschaffte und es durch kaltes wieder ersetzte.

Dies Verfahren, aus kaltem oder lau-warmen Wasser zu haspeln, gewährt für die Hasplerinnen die Vortheile, daß sie;

1) ihre Finger schonen und sie nicht im heißen Wasser verbrühen;
2) daß sie gerade vor dem Wasserbecken, in ungezwungener Stellung, sitzen können;
3) daß sie nicht von der Hitze des Feuers leiden, welches man, bei dem gewöhnlichen Verfahren, unter dem Haspel-Kessel stets unterhalten muß;
4) daß sie selbst den Haspel sogleich still stellen können, wenn etwa der Faden reißt, während daß sie sonst der Dreherinn erst zurufen mußten.

Dies

Dies Verfahren ist also der Gesundheit viel angemessener; ehemals waren zuweilen unter 200 Haspelerinnen 30 Fieberkranke, jetzt, seit Einführung dieses zweckmäßigeren Verfahrens, kaum eine.

Aber auch hinsichtlich der zu haspelnden Seide gewährt sie einen sehr wesentlichen Vortheil.

Bei dem gewöhnlichen Verfahren nämlich wird das der Seide, welche in den Cocons enthalten ist, beigemengte Gummi, durch das lange Verweilen der Cocons im heißen Wasser, zu sehr aufgelöset und der Seide entzogen; dies hat die nachtheilige Folge, daß die 4, 5 oder mehreren Fäden der einzelnen Cocons, welche beim Haspeln zu einen einzigen Faden zusammengedreht werden, sich nicht gehörig vereinigen, weil das Bindungs-Mittel, das Gummi fehlt; die einzelnen Fäden, die diesen einen bilden, trennen sich daher leicht wieder. Ich sah selbst, daß ein, auf die gewöhnliche Weise, d. h. aus heißem Wasser, gehaspelter Faden, indem man ihn zerriß, sich in 4 einzelne Fäden spaltete, während daß der, aus kaltem Wasser gehaspelte Faden, nach dem Zerreißen, ganz und ungetrennt blieb.

Die Verrichtung, vermöge deren alle Haspeln durch eine und dieselbe Kraft, mit einer und derselben Geschwindigkeit (160 Umdrehungen in einer Minute — doch kann die Geschwindigkeit, nach Gutdünken, bis auf 240 erhöhet oder auch vermindert werden), in Bewegung gesetzt werden, ist ebenfalls für die gute Beschaffenheit der Seide wichtig; denn, wenn jeder einzelne Haspel durch eine eigene Person gedreht wird, so wird nie eine vollkommene Übereinstimmung in der Geschwindigkeit sämmtlicher Haspeln Statt finden, das Gespinnst wird also nie so gleichförmig werden, als bei dem angegebenen Verfahren. Übrigens kann jede Haspelerinn ihren Haspel durch Hülfe eines Fußbretts au-

genblicklich still stellen, wenn ihr etwa ein Faden reißen sollte u. s. w. Da indessen bei uns vor der Hand keine so großen Quantitäten von Seide abzuhaspeln sind, da es uns auch an vielen Orten an Wasserkraft fehlt, so wird sich für jetzt für unsere Bedürfnisse eine kleinere Maschine mehr eignen, die ich ebenfalls bei Herrn Mylius sah; die im Wesentlichen ganz mit der großen, so eben beschriebenen, übereinstimmt, jedoch sich dadurch unterscheidet, daß die Haspeln, acht an der Zahl, durch ein Schwungrad in Bewegung gesetzt werden, das von einem Manne gedreht wird. Von dieser Maschine findet sich in den Verhandlungen des Gewerbe-Vereins für Preußen vom Jahre 1828 eine ausführliche Beschreibung mit den dazu gehörigen Abbildungen, auf welche ich hiermit verweise. Dieselbe ist jedoch nur für etwas größere Haspel-Anstalten anwendbar. Der gewöhnliche Haspel ist übrigens allgemein bekannt, seine Beschreibung oder Abbildung daher überflüssig; ein solcher kostet hier 9 *R.*, ohne den Kessel und den Ofen.

(Im Jahre 1827 bediente man sich zum Haspeln der in Potsdam gewonnenen Seide eines sehr zweckmäßig eingerichteten Haspels, den Herr Quewa in Berlin verfertigt hatte; das Haspeln geschah übrigens gleichfalls aus heißem Wasser, und da er 80 *R.* kostet, so wird er schwerlich allgemeine Anwendung finden, wenn es nicht möglich seyn sollte, ihn wohlfeiler herzustellen.)

Es werden übrigens durch jene Mailänder Haspel-Apparate auch viele Menschenhände und Feuerungs-Material erspart. Würde z. B. das Haspeln in jener großen Anstalt, wo 120 Haspeln zugleich in Bewegung sind, auf die gewöhnliche Weise betrieben, so wären zu jedem Haspel 2, überhaupt also 240 Menschen erforderlich.

Digitized by Google

Hier aber versorgt eine Person, welche das Geschäft hat, die Anfänge der Fäden zu suchen, 2 Haspeln zugleich — es werden also überhaupt nur 180 Personen erfordert und das Tagelohn von 60 täglich erspart.

Nun beträgt das Tagelohn für eine Haspelerinn täglich 20 — 25 Sous, für eine Dreherinn 12 — 15 Sous; es werden also täglich 36 — 45 Livre gespart, da man den Auswärtigen, d. h. die nicht im Orte wohnen, auch noch Suppe, Wein und Nachtquartier geben muß, so wird auch dabei noch erspart.

An Holz gebraucht man nur den sechsten Theil dessen, was bei dem gewöhnlichen Verfahren erfordert wird.

Bei den kleineren Maschinen, die nur 4 Haspeln in Bewegung setzt, spart man nur eine Person, bei 6 Haspeln 2, bei 8 Haspeln 3 u. s. w.

Ich habe in meiner Haspel-Anstalt zu Klein-Glinike eine Maschine bauen lassen, wo ein Schwungrad von 6 Fuß im Durchmesser, das durch einen Mann gedreht wird, 8 Haspeln zugleich in Bewegung setzt. Der Maschinenbauer, Herr Quewa in Berlin, der sie mir baute, hat eine sehr sinnreiche Vorrichtung bei derselben angebracht, vermöge derselben ist an der einen Wand des Haspel-Zimmers ein großer Kessel angebracht, in welchem das Wasser, vermittelst eines Torf-Feuers stets im Kochen erhalten wird; in diesem Kessel ist ein kleineres kupfernes Becken mit durchlöchertem Boden befindlich, in welchem die zum Abhaspeln bestimmten Cocons von 2 Personen mit Ruthen behandelt werden, um die Anfänge der Fäden zu lösen und zu finden und sodann die einzelnen Haspel-Becken damit zu versorgen. — Aus diesem großen Kessel läuft eine kupferne Röhre herab unter den mit Steinen gepflaster-

ten Fußboden, die durch 8 kleinere Seitenröhren jedem der 8 Haspel=Becken durch ein, in deren Boden angebrachtes Loch warmes Wasser zuführt. Ein Hahn verschließt diese Röhren; durch eine Öffnung auf der entgegengesetzten Seite läuft das unreine Wasser aus dem Haspel=Becken wieder ab; beide kleine Röhren sind durch Hähne verschlossen, welche die Hasplerinn nach Belieben öffnen und verschließen kann, so daß sie es in ihrer Gewalt hat, den Wasserspiegel in dem Haspel=Becken höher oder niedriger zu stellen. Durch den Weg, den das heiße Wasser aus dem großen Kessel nach den 8 Haspel=Becken macht, kühlt sich dasselbe hinlänglich ab, so daß ich es gewöhnlich zwischen 24 und 28 Graden gefunden habe.

Durch diese Einrichtung werden nun zwar 3 Heizungen im Haspel=Zimmer und 2 Personen gespart, so daß, während man bei dem gewöhnlichen Verfahren 16 Personen zu Besorgung von 8 Haspeln gebrauchen würde, hier nur 11 gebraucht, also täglich 5 gespart werden. Allein es hat sich dabei der wesentliche Nachtheil ergeben, daß die 8 Hasplerinnen nicht schnell genug mit Cocons versorgt werden konnten; ich werde daher künftig die Einrichtung so treffen, wie ich sie in Mailand gesehen, daß zwischen je 2 Haspel=Becken ein Ofen mit einem Kessel zum Lösen der Cocons steht, wo denn nur eine Person beide mit in heißem Wasser aufgelösten Cocons versorgt.

In vielen größern Filandas heizt man übrigens, wie ich schon oben erwähnt, die Kessel, deren man sich zum heißen Wasser beim Haspeln bedient, vermittelst Röhren, welche heiße Dämpfe durch die Kessel hindurch leiten und so das Wasser in den Kesseln erwärmen; — das ist offenbar das Zweckmäßigste, weil

1) die Personen, welche an dem Kessel mit heißem

Wasser arbeiten müssen, nun nicht von der Hitze des Ofens leiden, durch den man gewöhnlich das Wasser in dem Kessel erwärmt;

2) weil durch heiße Dämpfe eine gleichmäßigere Wärme des Wassers in den Kesseln bewürkt wird;

3) weil man weniger Brennmaterial und weniger Menschenhände bedarf, indem nur ein einziges Feuer zu unterhalten ist, während daß man bei einer Filanda von 120 Haspeln bei dem gewöhnlichen Verfahren 120, bei dem verbesserten Verfahren doch noch 60 einzelne Feuer unterhalten muß.

Ich habe mich beim Haspeln der Seide im Jahre 1828 noch einer 3ten Maschine bedient, die Herr Ernst in Berlin erfunden und hergestellt hat. Sie leistet mehr als die gewöhnliche und empfiehlt sich durch ihre Einfachheit. Die Bewegung des Rades, vermittelst dessen der Haspel gedreht wird, ist hier horizontal; für das Haspeln im Kleinen dürfte dieser Maschine, für größere Anstalten aber der Maschine von Mylius der Vorzug gebühren.

§. 38.

Bestimmung des Grades der Feinheit der gehaspelten Seide.

Um den Grad der Feinheit der Seide zu bestimmen, bedient man sich der sogenannten

Denier = Waage.

Ihre Einrichtung ist folgende:

Es ist ein Haspel mit einem Zifferblatt und einem Zeiger versehen, der bei 100 Umdrehungen des Haspels, wodurch also eine bestimmte Menge Seide oder ein Seidenfaden von einer bestimmten Länge, d. h. von 100 Mal dem Umfange des Haspels, um eine Ziffer vorrückt und eine kleine Glocke ertönen läßt. Sobald dies

Digitized by Google

4 Mal geschehen ist, nimmt man die solcher Gestalt auf den Haspel gewundene Seide herab und wägt sie auf der Denier-Waage. Je schwerer dieser aufgewundene Faden, der also eine Länge von 400 Mal dem Umkreis des Haspels hat, wiegt, je gröber ist die Seide; je weniger er wiegt, desto feiner ist sie. Wiegt nun z. B. dieser Faden 24 Deniers, so sagt man: die Seide ist zu 24 Deniers. So hat man Seide von 60 bis zu 18 Deniers. Bei großen Seiden-Haspel-Anstalten wird von Zeit zu Zeit das Gespinnst einer jeden Haspelerinn, deren Geschicklichkeit man noch nicht bestimmt kennt, durch die Denier-Waage geprüft; die sorgfältigen werden beibehalten, auch wohl belohnt, die nachlässigen, die eine zu schwere Seide liefern, ermahnt, und wenn das nicht hilft, entlassen.

Das U. Seide von 18 Deniers wird natürlich am höchsten bezahlt, und weit höher als z. B. die Seide zu 30 und noch mehreren Deniers.

§. 39.

Berechnung der Kosten der Zubereitung der rohen Seide für den Verkauf.

Die aus Italien bei uns eingeführte Seide ist entweder Trama oder Organsin. Erstere ist zum Einschuß, letztere zur Kette bei der Seidenweberei bestimmt.

Es wird manchem Leser willkommen seyn, hier eine Übersicht der Kosten zu finden, welche die Bereitung der rohen Seide veranlaßt, wie man sie in der Lombardei gewöhnlich veranschlagt.

1) Zu 100 U. Greze (Seide wie sie vom Cocon abgehaspelt wird) sind an Cocons erforderlich 825 U. zu 32 Lf

In der Lombardei kostet das U. Cocons zu 24 Unzen in Durchschnitt 3 Lire, *) das U. zu 32 Unz., also nur 2 Lire, mithin 825 U. —:— 1650 Lire

2) Zum Haspeln eines jeden U. Seide sind bei dem gewöhnlichen Verfahren erforderlich eine Spinnerinn und eine Haspel-Dreherinn, erstere erhält 45 Soldi für 1 U. Seide, mithin für 100 U. —:— —:— 225 L.
letztere nur 20 Soldi, mithin für 100 U. —:— —:— 100 "
325 "

3) Kosten der Filanda (der Haspel-Anstalt), incl. Holz zur Feuerung 35 Soldi pro U. —:— —:— —:— 175 "
2150 Lire

folglich kostet 1 U. Greze 21½ Lire.

4) Bei der Verarbeitung der Greze zu Organsin gehen 2 pro Cent Seide verloren, folglich gebraucht man zu 100 U. Organsin 102 U. Greze, diese kosten 2193 Lire

5) Die Moullinage kostet 3 Lire, also für 102 U. —:— —:— —:— 306 "

6) Hiezu halbjährige Zinsen des ausgelegten Geldes zu 3 pro Cent —:— 75 "
Summa 2574 Lire

mithin kosten 100 U. Organsin an Ort und Stelle 2574 Lire, also 1 U. 25 Lire 15 Soldi, oder den Lire (Valuta imperiale) zu 8 Zgr. 9½ Sgr. gerechnet, 7 Rthl. 16 Zgr. Preuß. Cour., NB. in Mailand; bei uns kommen dann noch Fracht und Spesen hinzu.

*) Im Jahre 1827 war das Pfd. Cocons zu 28 Unzen aus der Ebene mit 53 Sous, aus der Höhe mit 63 Sous bezahlt worden; 1828 das Pfd. der ersteren mit 70 Sous.

Digitized by Google

Ich bringe hiebei den Ertrag der Floretseide nicht in Abrechnung, weil man bei uns noch nicht damit umzugehen weiß, bemerke jedoch, daß man auf 100 ℔. Seide 50 ℔. Strazza, woraus nachher Floretseide bereitet wird, rechnet, und daß das ℔. zu 24 Soldi verkauft wird, daß mithin von obiger Summe 120 Lire abgehen würden und noch der Werth von 2 ℔. Strazzen, die beim Moulliniren der Greze verloren gehen, —:— —:— 6 „

überhaupt also —:— —:— —:— 126 Lire; bringt man dies nun in Abrechnung, so würde sodann das ℔. Seide nur auf 24½ Lire zu stehen kommen.

Bei Trama ist die Berechnung dieselbe, nur daß die Moullinage oder das Zwirnen der Seide weniger kostet und zwar das ℔. nur 40 Soldi, mithin kommen 100 ℔. Trama auf 2468 Lire und ein ℔. auf 24 Lire 13½ Soldi zu stehen, ohne die Strazza in Abrechnung zu bringen.

Nach Procenten des Werthes berechnet kommen bei einem Pfund Organsin-Seide

1) auf die dazu erforderlichen Cocons	64 p. C.
2) auf das Haspel-Lohn —:— —:—	12⅔ „
3) auf das Haspel-Lokal incl. Feuerung	6⅔ „
4) für das Moulliniren oder Zwirnen der Seide, incl. des Werthes der 2 pro Cent rohen Seide, die dabei verloren gehen, —:— —:— —:— —:—	13⅓ „
5) für die Zinsen des für die Cocons ausgelegten Geldes —:— —:—	2⅔ „
	100 p. C.

Bei Trama ist für das Moulliniren der Seide nur 8⅓ pro Cent zu rechnen.

Wenn also, wie dies im Durchschnitt der Fall ist, in Berlin ein Pfund gezwirnte Seide und zwar Organ-

Digitized by Google

sin auf 9 Rtl. 16 Sgr. und ein Pfund Trama auf 7 Rtl. 10 Sgr. zu stehen kommt, so muß man rechnen

A. bei Organsin

1) für die Cocons (da hiezu die vorzüglichsten genommen werden müssen) —:—	5	Rtl.	29	Sgr.	3	₰.
2) für das Haspeln —:—	1	"	5	"	6	"
3) für das Haspel=Lokal incl. Feuerung —:— —:—	—	"	19	"	—	"
4) für das Moulliniren	1	"	8	"	3	"
5) an Zinsen —:— —:—	—	"	8	"	—	"
	9	Rtl.	10	Sgr.	—	₰.

B. bei Trama

1) für die Cocons —:—	4	Rtl.	23	Sgr.	4	₰.
2) für das Haspeln —:—	—	"	24	"	4	"
3) für das Lokal incl. Feuerung — "			19	"	—	"
4) für das Moulliniren	—	"	26	"	4	"
5) an Zinsen —:— —:—	—	"	7	"	—	"
überhaupt	7	Rtl.	10	Sgr.	—	₰.

Indessen muß ich hier bemerken, daß noch zur Zeit das Moulliniren in Berlin sehr unvollkommen und dabei sehr theuer betrieben wird. Organsin wird, so viel mir bekannt, gar nicht verfertigt, und für das Moulliniren zu Trama muß 1 Rtl. 5 Sgr. für das U. bezahlt werden.

Die Moullinage zu Organsin würde also 1 Rtl. 23 Sgr. für das U. kosten.

Indessen steht zu hoffen, daß eine bessere und schnellere Zwirnung der Seide bewerkstelligt werden wird, sobald sich der inländische Seidenbau fortdauernd hebt und würklich ist der Maschinenbauer Quewa mit Verfertigung einer Moullinir=Maschine beschäftigt, welche hinreichen wird, alle Seide, die jetzt in der Provinz Brandenburg gewonnen wird, zu moulliniren, und nach dem

Mohel zu urtheilen, wird dieſelbe ſowohl Trama als Organſin von vorzüglicher Beſchaffenheit darſtellen.

Dadurch wäre denn abermals ein großer Schritt zur Aufhülfe des Deutſchen Seidenbaues geſchehen.

§. 40.

Von der Aufbewahrung der gehaspelten Seide.

Die Strähne der gehaspelten Seide bringt man (zufolge der von einigen Schriftſtellern darüber ertheilten Vorſchriften) noch vorher, ehe ſie zuſammen gelegt werden, in Keller oder kühle Kammern, deren Boden man zuvor mit reinem Waſſer beſprützt. Hier werden ſie ſo aufgehängt, daß ſie 2 Fuß hoch von dem Fußboden abſtehen, damit die Luft auf ſie würken könne. Vor dem Sonnenſchein und Zugluft müſſen ſie jedoch bewahrt werden.

Hier bleiben ſie 12 Tage; man beabſichtigt dabei, daß die Seide keine ſcharfe Trockenheit bekomme, ſondern geſchmeidig bleibe. — Iſt kein ſchicklicher Keller vorhanden, ſo muß man ſich kühler Kammern bedienen.

Ich muß hiebei eines Vorfalls erwähnen, der mich in dieſem Jahre betroffen hat und der andern zur Warnung dienen mag. Es wurden nämlich mehrere Strähnen der feinſten weißen Seide, die in einem Koffer verwahrt waren, zerfreſſen gefunden, und bei genauer Unterſuchung fand ſich, daß dies wahrſcheinlich durch ein Inſekt geſchehen war, vielleicht durch eine Motte; es iſt daher die größte Vorſicht bei Aufbewahrung der friſch gehaspelten Seide nöthig, und rathe ich, dazu Kiſten, mit glattem Papier ausgefüttert, mit feſtſchließendem Deckel zu nehmen. Die dabei liegende gelbe Seide hatte übrigens nicht gelitten.

Digitized by Google

§. 41.

Von dem Zusammenlegen und der Beschwerung der Strähnen.

Nach Verlauf der 12 Tage werden die Strähnen zusammen gelegt. Hiezu bedient man sich des sogenannten Caritschstockes (eine Art Streckstock, in Italien Cavichia genannt), der an einem solchen Orte aufgestellt wird, wo keine Zugluft herrscht; die Strähnen werden darauf in gleicher Länge ausgezogen, und hierdurch bezwecket, daß die Fäden sich vollkommen an einander legen, geschmeidig werden und einen hohen Grad von Glanz erlangen. — Der Caritschstock muß von folgender Beschaffenheit seyn: Er muß aus hartem Holze verfertigt, viereckig und stark seyn, in der Erde 4 Schuh tief gut befestigt werden, um die auf demselben vorzunehmenden Operationen aushalten zu können; er muß 9 Fuß lang, 1 Schuh breit und gut 10 Zoll dick seyn. In der Mitte des aus der Erde hervorragenden 5 Fuß langen Theiles dieses Stockes wird ein 5 Zoll langes und 5 Zoll breites viereckiges Loch ausgestämmt, worin ein aus Lindenholz verfertigtes, 4 Schuh langes und 6 Zoll dickes Holz gut befestigt zu stehen kömmt, welches mit einem viereckigen Zapfen versehen ist, der eben so lang und so breit, mithin auf das Loch gehörig passend ist.

Der übrige Theil dieses Holzes wird oval verloren rund abgedrechselt, so daß es am Ende nur 3 Zoll dick bleibt, woselbst ein 4 Zoll langes und 2½ Zoll breites Loch gebohrt wird, welches zu dem weiter unten folgenden Gebrauche dient.

Außer diesem muß noch ein kleineres Stück Lindenholz, 10 Zoll lang und 4 Zoll in der Rundung, dergestalt verloren gedrechselt werden, daß es an beiden Enden nur 2½ Zoll stark bleibt. — Das 5 Schuh lange

Holz wird sodann am Caritschstocke so stark als möglich befestigt, das kleinere aber in das Loch eingesteckt; ist der Caritschstock sonach vollends zusammen gesetzt, so kann mit dem Zusammenlegen der Strähne angefangen werden, wozu stets zwei Personen, nämlich eine zum Stocke selbst und die andere zur Zusammenlegung erforderlich sind.

Die Strähnen werden nun hergenommen, auf den Caritschstock gehängt und auf das Querholz gelegt; das vorbeschriebene kleine Holz wird dann in die Mitte der Strähne genommen und die Strähne mit demselben drei bis vier Mal fest angezogen, damit die sämmtlichen Fäden eine gleiche Länge erhalten, welches die Folter oder Tortur der Strähne genannt wird. Während dieses Geschäft von einer Person verrichtet wird, ist die zweite damit beschäftigt, die Seide aus einander zu ziehen, welche auf den sechs Spangen am Haspel gestanden haben; sie nimmt dabei die Strähne in die linke Hand, hält sie etwas fest und ziehet die Seide mit der rechten Hand aus einander. — Bei dieser Gelegenheit haben beide Personen darauf zu sehen, daß aller vorfindige Schmutz von der Seide beseitigt wird, welches hierbei am füglichsten geschehen kann, weil alle Strähnen einzeln zusammen gelegt werden. — Ist dieses gehörig geschehen, so wird dann die Strähne mit dem Caritschholz fest angezogen, die aus der Strähne etwa herabhängenden Fäden aber von beiden Personen gleichzeitig in die Mitte gelegt.

Die Strähne wird sodann von dem Caritschstocke abgenommen, von beiden Personen am Ende entgegen gehalten und der unterste Theil über den oberen gelegt, so daß letzterer davon ganz bedeckt wird; die erste Person drehet dann die in der linken Hand haltende Strähne einige Mal gegen die rechte um, während die zweite Person sie still und fest hält, und nach jedesmaliger

Drehung wird die Strähne von der einen Person mit dem besagten Holze fest gegen die Erde angezogen oder ausgestreckt, bis man bemerkt, daß die Strähne im Drehen zusammen gehen will, welches das Zeichen ist, daß sie genugsam gedreht oder gestreckt worden ist.

Ist dieses geschehen, so wird die Strähne von der ersten Person in die linke Hand genommen, mit der rechten das zum Strecken gebrauchte Holz in sein Loch gesteckt, die Strähne sodann in beide Hände genommen, links gedreht, und während diesem zwei bis drei Mal gegen die Erde gezogen, damit sie nicht unordentlich zusammen läuft, und sodann ausgelassen. Der untere Theil der Strähne wird dann im oberen durchgezogen, wodurch die Strähnen zur Hälfte kürzer werden, die äußere Seide aber wie eine Rose aus einander gezogen, damit die Qualität der ganzen Strähne ohne Auflösung beurtheilt werden könne.

Wenn die Strähnen nach vorgedachter Art zusammen gelegt sind, so müssen für jede Sorte der Seide besondere Kisten (hölzerne Verschläge) vorhanden seyn, worin sie mit Steinen beschwert werden.

Eine solche Kiste muß 5 Schuh lang, 4 Schuh breit, 5 Schuh hoch und mit einem Deckel versehen seyn, womit die Seide verschlossen werden kann. Die Bretter, woraus die Kiste verfertigt ist, müssen in- und auswendig rein abgehobelt, die Kiste muß von starkem Bau, der Deckel aber genau in die Kiste hinein passend und mit zwei Hebeln versehen seyn, und sodann mit der Qualität der darin befindlichen Seide bezeichnet werden.

Bevor die Seide in ihre bezeichnete Kiste gelegt wird, muß der Boden um beide Seiten der Kiste mit Papier gut belegt, dann die Strähnen in fünf Reihen dergestalt in die Kiste gelegt werden, daß von jeder Strähne die Rose aufwärts zu liegen kömmt; ist die

Digitized by Google

Kiste 4½ Schuh hoch mit Strähnen gefüllt, so wird dann die Seide mit Papier und dem Deckel belegt, sodann aber mit platten, 30 ℔ schweren Steinen beschwert.

Hat sich die Seide binnen sechs oder sieben Tagen gesetzt, so vermehrt man die Schwere mit 20 ℔ und läßt sie vier Wochen lang stehen; nach Verlauf dieser Zeit wird die Schwere aber gänzlich weggelegt, und die Seide, noch einige Tage blos mit dem Deckel belegt, ruhig liegen gelassen. Bei Eröffnung der Kiste wird dann die Seide durch einen lebhaften schönen Glanz und durch Geschmeidigkeit sich auszeichnen.

§. 42.

Von der Zubereitung und dem Kardätschen der Floret-Seide.

Es giebt kein rohes Material, welches so vielseitig verarbeitet, so mannigfaltig verbraucht, und von welchem sogar alle vier Arten der Abfälle sorgfältigst zu benutzen sind, als die Seide.

Die erste Gattung dieser Abfälle entsteht aus den durchbissenen Cocons, welche zum Samen aufbewahrt wurden.

Die zweite aus den Cocons bei Zubereitung der Seidenfäden.

Die dritte aus jenen Cocons, worin die Tödtung der Puppen zu spät vorgenommen wurde, und aus den Überbleibseln der Cocons bei der Abhaspelung; endlich

die vierte, welche aus dem groben Spinngewebe der Einspinnungs-Betten, und aus der Oberfläche der Cocons entsteht. Sie werden Flock- oder Floret-Seide genannt, woraus allerdings eine verschiedenartig brauchbare Seide bereitet, und für gutes Geld verkauft werden kann, wenn man sie nur zu behandeln versteht.

Digitized by Google

Ungerne sieht man diese Gattungen Seide in vielen Orten auf den Böden der Wohnungen ganz von Staub und Schmutz bedeckt und unbenutzt herum liegen, da doch in andern Ländern hieraus großer Nutzen gezogen, und sogar in der Schweiz die geringste Gattung dieser Seide zur Verfertigung der kleineren Bänder benutzt und dann in Deutschland eingeführt wird.

Die erste der vorbenannten vier Gattungen ist die vornehmste und beste, weil die Seide davon aus ganzen und zwar aus den besten und vollkommensten Cocons herstammt.

Es ist daher unverständig, diese Cocons auszusieden; denn die reinen in der größten Ordnung gesponnenen Fäden werden durch das Kochen verwirrt und blätterig; der sonst kräftige Faden wird geschwächt, das Holz demnach unnütz und zum Schaden hierzu verwendet. Ein weiterer Schaden entsteht noch dadurch, daß die Seide in diesem Falle kardätscht werden muß, wobei die Hälfte der Seide verloren geht, und der übrigbleibende Theil unrein bleibt.

Soll diese Gattung Cocons gehörig benutzt werden, so muß es nach folgender Art geschehen:

Es werden schmale hölzerne Geschirre genommen, die gut gereinigt, und zu der vorhandenen Quantität hinlänglich sind; man thut dann 1 ℔. dieser Cocons in das Geschirr und läßt sie durch die Füße eines Mannes gleich aus einander streuen. Dann werden die Cocons mit lauem Wasser (welches nur so heiß wie gemolkene Milch seyn muß) dergestalt benetzt, daß das Wasser dem, die Cocons zusammen tretenden Manne nur etwas Weniges zwischen den Zehen hervorspritzt.

Das gleiche Zusammentreten wird eine gute halbe Stunde lang fortgesetzt, darf aber nicht so lange dauern, bis sich die Fäden in den Cocons ganz aufgelöst haben.

Digitized by Google

Man nimmt sodann einige Cocons heraus, und wenn sie dabei sich gut und leicht, wie Teig, aus einander ziehen lassen, so ist es ein sicheres Zeichen, daß sie lange genug getreten worden sind. — Je besser sie eingetreten werden, desto vortheilhafter ist es. —

Man nehme dann wieder 1 U., verfahre damit, wie mit den ersteren, und nach dieser Art so lange fort, bis das ganze Quantum vollends eingetreten ist; die vollen Geschirre werden sodann mit Brettern belegt, und durch drei Tage hinter einander ruhig stehen gelassen.

Am vierten Tage wird nun diese Seide so lange in reinem Wasser gewaschen, bis das Wasser vollkommen klar und rein davon abfließt; es muß aber dabei genau darauf geachtet werden, daß keine Seide verloren geht.

Kann dieses Waschen in Flußwasser geschehen, was am besten ist, so wird die Seide dabei in runde Körbe gebracht; muß es aber bei dem Brunnen vorgenommen werden, so wird es in hölzernen Geschirren am besten verrichtet, wobei sie zwischen den Händen gerieben, und wie bei Reinigung der Wäsche, auf einer Bank geklopft, zugleich aber stets das unreine Wasser ausgedrückt wird.

Ist die Seide auf diese Art hinlänglich rein ausgewaschen, so wird sie sodann auf der freien Luft und Sonne ausgesetzten Rohrbetten ausgebreitet und während der Trocknungszeit zwei oder drei Mal umgewendet. Ein auf diese Weise behandelter Cocon, zwischen den Fingern etwas gerieben, und mit den Händen langsam ausgezogen, wird den Beweis liefern, daß der Faden schön, kräftig und klar ohne Knopf ausgezogen, und ohne Kardätsche zum schönsten und feinsten Faden gesponnen werden kann. Ist die Seide hinlänglich getrock-

trocknet, so wird sie sodann in Kisten bis zur fernern Behandlung aufbewahrt, und vor Staub und Schmutz gesichert.

Die zweite Gattung von Flock- oder Floretseide ist jene, welche im Spinnkessel während der Zubereitung der Fäden entsteht; eine andere, womit die Strähnen unterbunden werden, entsteht auch beim Anspinnen der Cocons während des Spinnens.

Auch diese Gattung kann, bei gehöriger Behandlung, bestens benutzt werden; sie wird nämlich täglich gesammelt, und zum Trocknen auf besondere Rohrbetten gelegt, sodann aber in Kisten einstweilen aufbewahrt, und hierdurch vor Schmutz und Staub gesichert, bis davon soviel vorräthig ist, daß es das Aussieden verdient.

Man legt sie sonach in ein reines, hölzernes Geschirr, gießt reines Wasser darüber, und läßt sie einen Tag lang stehen und erweichen; am nächsten Tage wird sie zwei oder drei Mal gut ausgewaschen, dann in den gut gereinigten Siedekessel gebracht, reines Wasser darauf geschüttet, und so lange gesotten, bis die gummiartigen Theile davon sich gehörig aufgelöst haben, welches oft erst innerhalb 12 Stunden geschieht.

Dabei muß aber hauptsächlich beachtet werden, daß die im Kessel befindliche Seide stets mit hinlänglichem Wasser bespült wird, daher kein zu großes Quantum von Seide in den Kessel gebracht werden darf, weil der gehörige Erfolg nur unter dieser Voraussetzung erwartet werden kann. — Sobald daher bemerkt wird, daß das Wasser im Kessel sich schon mehr versotten hat, so muß stets anderes nachgegossen, dabei aber berücksichtigt werden, daß das Wasser stets in einem mäßigen Sieden bleibt. Die sonach gesottene Seide wird dann mehrmals in reinem Wasser gewaschen, das Wasser

Digitized by Google

ausgedrückt und zum gänzlichen Abtrocknen auf ausgespannten Stricken an sonnigen, luftigen, vor dem Staube gesicherten Orten gehörig ausgebreitet.

Die dritte Gattung der Floretseide entsteht aus Cocons, in welchen die Puppen zu spät oder nur unvollkommen getödtet worden sind; aus Cocons mit fehlerhaftem Gewebe; aus Cocons, in welchen die Puppen zerplatzt sind; dann aus den im Spinnen entstehenden Überbleibseln. Daß diese Gattung so häufig sich gewöhnlich vorfindet, liegt blos in der fehlerhaften Methode, woran man sich während der Spinnzeit die Überzeugung verschaffen kann; denn bei einer verspäteten Tödtung beissen sich eine Menge der Puppen durch, wovon die Cocons sodann nur zur Floretseide verwendet werden können, wodurch der Ertrag der Seiden-Ärndte sehr geschmälert wird.

Die vorgedachten Gattungen der Floretseide können aber auch gehörig benutzt werden, wenn man dabei folgendermaßen zu Werke geht: Sobald nämlich im Spinnkessel ein solcher Auswurf entsteht, so muß er sogleich von der Puppe, der Haut und den schwarzen Flecken sorgfältig gereiniget werden, weil er bei Anhäufung derselben leicht in Gährung übergeht.

Es wird dann in ein Gefäß mit reinem Wasser gelegt, am Abend täglich in mehrerem Wasser ausgewaschen und, wie schon oben bemerkt worden, zum Trocknen auf Orte ausgebreitet, die sonnig, luftig und vor dem Staube gesichert sind.

Ist die zum Kochen erforderliche Menge davon beisammen, so wird sie am Tage vorher in ein Gefäß gelegt, darauf reines Wasser geschüttet; des andern Tages wird der Kessel gereinigt, das Wasser von der Seide ausgedrückt, sodann in den Kessel gelegt, und mit stets hinlänglichem Wasser einen halben Tag lang

gesotten; dabei aber mehrmals umgerührt u. s. f., wie bei der zweiten Gattung, nur mit dem Unterschiede, daß diese Gattung nach dem Auskochen mehrere Male gut ausgewaschen, und von etwanigem Schmutze und Flecken gereiniget werden muß.

Die vierte und letzte Gattung der Floretseide ist die gröbste; sie entsteht aus der Oberfläche der Cocons, wann sie gereinigt werden; auch diese Gattung kann und soll benutzt werden, es muß aber in diesem Falle schon früher, und zwar beim Ausnehmen der Cocons aus den Spinnhütten Bedacht hierauf genommen werden, wobei sie ohnedies einzeln in die Hand genommen werden müssen.

Werden nämlich schon zu dieser Zeit die unreinen von den reinen Cocons ausgeschieden, und sodann erst von dem äußeren groben Gewebe gereinigt, so ist die Arbeit abgekürzt, und diese Gattung Seide in den reinen Stand gebracht; geschieht dies aber erst später, so sind die Cocons meistens schon mit allem Unrathe behaftet, wobei die Reinigung nur sehr mühsam und unvollkommen verrichtet werden kann. — Will man sie demnach benutzen, so müssen sie vorerst in reinen Stand versetzt, sodann aber auf nachstehende Art behandelt werden:

Noch vor dem Auskochen wird diese Seide in reine Geschirre gebracht, mit Wasser begossen, und einen Tag lang darin erweicht; am folgenden Tage wird sie sowohl mit Händen gewaschen, als auch nach der Art, wie mit der Wäsche geschieht, mit einem Stück Holz geklopft, sodann das Wasser gut ausgedrückt, in den Kessel gebracht, mit reinem Wasser überschüttet, und einen halben Tag lang gekocht u. s. w. Das reine Auswaschen vor dem Kochen muß bei dieser Gattung

um so unerläßlicher geschehen, als sich der Schmutz widrigenfalls vielmehr ein- als auskochen würde.

Der Kessel muß dem auszukochenden Quantum angemessen, d. i. er soll weder zu groß noch zu klein seyn, sondern beiläufig 1½ Eimer Wasser fassen.

Da übrigens eine jede dieser vier Gattungen der Floretseide eine nur wenig verschiedene Behandlung erfordert, hinsichtlich ihrer Eigenschaften aber doch sehr verschieden sind, so muß auch jede Gattung in besonderen Kisten aufbewahrt werden.

Den Benennungen nach giebt es zwar noch mehrere Arten von Flock- und Floretseide; der Eigenschaft und inneren Beschaffenheit nach aber giebt es nur die vorgedachten vier.

Bevor übrigens die Floretseide kardätscht wird, muß sie noch gehörig ausgeklopft werden, wodurch sie erst vollends aufgelöst, von Staub und Unreinigkeit befreiet, und das nachfolgende Kardätschen selbst sehr erleichtert wird. Die hierzu erforderliche — ganz einfache Maschine besteht aus abgehobelten viereckigen Brettern, 4 Schuh lang, 3 Schuh breit, welche wie ein Tisch auf 4 Füßen ruhend 3 Schuh hoch aufgerichtet wird; von oben erhält sie eine Einfassung, worauf ein von grobem Spagat mit kleinen Löchern verfertigtes Netz ausgespannt, mit Brettern und Nägeln gut befestigt wird.

Über das Netz wird dann ein dreieckiger, aus gehobelten 1½ Schuh breiten und 2½ Zoll dicken Brettern verfertigten Aufsatz angebracht, welcher mit Schrauben auf der Stellage wie das Geländer eines Schreibtisches, befestigt wird, so daß eine Seite der Länge nach für den Ausklopfer offen bleibt.

Die Seide wird dann theilweise auf diese Maschine gebracht, mit zwei hölzernen Stäbchen so lange geklopft, bis sie sich vollends aufgelöst, und von Staub

Digitized by Google

und Unreinigkeit gänzlich befreit ist; während dem Klopfen muß die Seide öfters umgewendet, und dabei genau geachtet werden, daß keine verloren geht.

Die hierzu verwendeten zwei Stäbchen sollen von Weißdorn- oder von Haselnuß-Ruthen gemacht werden; sie sollen 4 Schuh lang, dünn und glatt, dann an einem Ende etwas dicker oder schwerer seyn.

Die aus den durchbissenen Cocons entstandene Floretseide darf blos ausgeklopft, die übrigen drei Gattungen aber müssen gut geklopft und sodann kardätscht werden, welch letztere Verrichtung übrigens eben so, wie bei der Schafwolle geschieht, und so allgemein bekannt ist, daß die nähere Beschreibung überflüßig seyn würde; nur dem Mangel an geschickten Kardätschen muß es übrigens zugeschrieben werden, wenn die vorgedachten Seidengattungen keinen guten Absatz finden sollten *).

§. 43.

Von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit der Einrichtung größerer Seiden-Haspel-Anstalten.

Es ist schon weiter oben §. 35. bis 38. von der Wichtigkeit des Haspelns und von der dabei zu beobachtenden Vorsicht die Rede gewesen.

Es geht daraus deutlich hervor, daß, so lange das Haspeln der Seide von vielen einzelnen Personen, die zum Theil es nicht gehörig verstehen, oder nicht die nöthige Sorgfalt anwenden, in engen Räumen, die des Zutritts der frischen Luft zu sehr entbehren, betrieben wird, dürfte die im Lande erzeugte Seide nie den Grad der Vollkommenheit erlangen, daß sie der Italienischen gleich geachtet und eben so hoch bezahlt werden

*) Diese Anleitung zu Behandlung der Floretseide ist aus Blos-kovits's Schrift entnommen.

Digitized by Google

ſollte, wenn gleich die Seide, die der Deutſche Seidenwurm ſpinnt, eben ſo gut iſt, als die, welche der Seidenwurm in Italien und Frankreich ſpinnt. —

Schon Drewes hat in dem Vorbericht zu ſeiner Abhandlung über die Maulbeerbaumzucht und dem Seidenbau, Breslau 1783, ſehr treffende Bemerkungen über die Nachtheile des Haspelns im Einzelnen gemacht, die ich hier wörtlich einſchalten will.

„In den Ländern, wo der Seidenbau-Betrieb blühet, werden die gewonnenen Cocons den Anbauern der Seide von den Fabrikanten nach einem ſteigenden und fallenden Preiſe, je nachdem die Witterung dem Betriebe günſtig oder widrig geweſen iſt, ihrer Güte nach, aufgekauft, von ihm gehörig ſortirt, und nach Fähigkeit der Spinner, zur Abhaspelung jeder Sorte Seide vertheilt. Hier zu Lande, durch den Mangel vortheilhaften Abſatzes der Cocons genöthigt, und durch die in den gedruckten Anweiſungen zum Seidenbau *ſtets angehängten* Unterrichte zur Abhaspelung verführt, trachtet jeder ſeine gewonnenen Cocons entweder ſelbſt oder für Lohn abhaspeln zu laſſen; allein er erhält zu ſeinem Nachtheil wenig und ſchlechte Seide daraus. Die Abhaspeler können ſich durch die wenigen Tage, welche ſie jährlich mit dieſem Geſchäft zubringen, ſo wenig in Routine ſetzen, und einen egalen und feinen Faden abhaspeln lernen, als es einer Garnſpinnerinn möglich ſeyn würde, einen feinen und egalen Faden zu ſpinnen, wenn ſie acht Tage lernen, alsdann alle Jahre nur acht Tage ſpinnen und die übrige Zeit unthätig zubringen ſollte. Die Maſſe der Cocons iſt auch nicht ſo groß, daß ſolche nach ihrer Güte gehörig ſortirt und danach verſchiedene Sorten Seide abgehaspelt werden könnten, ſondern die Abhaspeler ſind in der Nothwendigkeit, wenn nur doppelte Cocons von dem einfachen,

Digitized by Google

gelbe von den weißen abgesondert sind, alles, was nur irgend zur Abhaspelung taugt, zusammen abzuhaspeln. Da nun aber die Cocons zur successiven Auflösung ihres bei sich führenden Leims, auch nach ihrer Festigkeit, einen gewissen größern oder geringern Grad der Hitze erfordern, so ist das Wasser, wenn die Cocons nicht gehörig sortirt zur Abhaspelung in Kessel geworfen werden, für feste Cocons nicht heiß genug, oder für minder feste und lockre zu heiß. Bei ersteren löset sich der Leim nicht genug auf; die Cocons geben keinen anhaltenden Faden, sondern reissen oft. Die lockern hingegen werden zu geschwind aufgelöst, so, daß auf dem Haspel nichts wie Flocken entstehen. In beiden Fällen wird aber wenig und schlechte Seide erzielt. Wenn also auch die Anbauer, und besonders die, so den Anbau im Kleinen betrieben haben, in ihrem Betriebe glücklich gewesen sind, und ihrer Plantage nach verhältnißmäßig Cocons gewonnen haben, so verlieren sie doch durch die Art der Abhaspelung einen merklichen Vortheil, und würden mehr gewinnen, wenn sie Gelegenheit gehabt hätten, die Cocons, dem Werthe nach, zu verkaufen.

Wie soll nun aber vollends der Anbauer der Seide das Wenige, was ihm jährlich beim Seidenbau an Floret verbleibt, wenn er den Anweisungen folgen will, gehörig nutzen, da er nicht so starken Vorrath davon hat, daß er sie vorher in gehörige Sorten bringen, darnach zurichten, und nach Verschiedenheit derselben auch verschiedene Art Garne spinnen lassen kann? Geschieht dies nicht, so wird der Werth der Floret durch die Zurichtung mehr vermindert, als vermehrt. Denn was beim Seidenbau an Floret verbleibt, ist mit den Lumpen beim Papiermacher zu vergleichen, so wie diese vor

Digitized by Google

aller Zurichtung in gewisse Sorten getheilt werden müssen, eben so muß auch die Floretseide sortirt werden.

Es würde also zu stärkerer Verbreitung des Seidenbaues sehr vortheilhaft seyn, wenn den Anbauern Gelegenheit verschafft würde, die gewonnenen Cocons mit alle dem, was Flock und Floret heißt, dem Werthe nach, zu verkaufen."

Das was Drewes hier gesagt, gilt noch heute, und ich habe mich von der Wahrheit seiner Bemerkungen durch viele Erfahrungen überzeugt.

Nur sehr selten wird sich in einem Schulhause ein zum Haspeln gehörig geeignetes Lokal finden. Der freie Zutritt warmer atmosphärischen Luft, in den Monaten Juli und August ist beim Haspeln sehr wesentlich, damit die Seide durch den Luftzug schnell trockne und ihren natürlichen Glanz behalte. Die Schullehrer müssen aber oft bis spät in den Herbst haspeln, da denn die Luft schon zu kalt ist, und die Seide nicht gehörig trocknen kann. Einige haspeln im Freien — da ist ihnen denn aber oft die Witterung hinderlich. Lange Übung im Haspeln giebt der Seide eine größere Vollkommenheit. Übrigens ist das Haspeln mehr eine Arbeit für weibliche Hände; ich wünsche nicht, daß sich Männer, am wenigsten die Schullehrer damit abgeben. Man denke sich die Noth und Sorge eines solchen armen Schullehrers. Sein ganzes Dienst-Einkommen ist vielleicht nur 50 bis 80 Rthl. Nun hat er das Glück, 20 ℔. Seide zu bauen; er selbst darf nur wenig haspeln, wenn er es auch kann, damit er sein Amt als Küster und Schullehrer nicht versäume; nun hat er vielleicht Niemanden, der haspeln kann oder die Frau, die sonst gehaspelt, liegt krank, — er muß also bei einem andern Schullehrer haspeln lassen — aber der hat vielleicht mit seiner eigenen Seide zu thun — dann bleibt ihm

ihm nichts übrig, als die Cocons unr den halben Preis und zuweilen noch nidriger zu verkaufen. Ich kenne mehrere Fälle, wo die Schullehrer das U. gebackene einfache Cocons von vorzüglicher Güte zu 7½ Pfr., höchstens zu 12½ Pfr. verkauft haben; von diesen hätten 7 U. wenigsten 1 U. Seide gegeben; sie haben also für 1 K.ß. 22½ Pfr. oder höchstens zu 2 K.ß. 27½ Pfr. verkauft, was, nach Abzug des Haspel-Lohns, 5 K.ß. werth gewesen wäre. Andere haben ein ungünstiges Lokal oder schlechtes Wasser — sie quälen sich mit dem Selbsthaspeln und, wenn sie nun ihre Seide dem Fabrikanten bringen, so will sie dieser ihnen nicht abkaufen, oder er zahlt ihnen nur die Hälfte dessen, was er für gut gehaspelte Seide zahlen würde, und selbst die würklich gut gehaspelte Seide wird niedriger bezahlt, weil der Käufer schon oft betrogen worden ist. (Ein Seidenbauer, der für andre haspelt, hat mir selbst gestanden, daß er auf ausdrückliches Verlangen eines andern Seidenbauers, die Seide von doppelten Cocons habe in die Mitte einhaspeln müssen.) Hätten wir aber größere Haspel-Anstalten, so könnten unsre Seidenbauer, gleich denen in Italien, die gewonnenen Cocons gleich nach beendigter Seiden-Ärndte, nach dem wahren Werthe verkaufen und wären aller Sorgen überhoben; ja, da man nun, beim Abhaspeln größere Quantitäten, die Cocons sorgfältiger sortiren, gleichmäßiger abhaspeln, Luft, Licht und Wärme gehörig benutzen, da man dann die günstigste Jahreszeit, die Monate Juni, Juli und August, dazu benutzen kann, so wird man die Seide, die hier gehaspelt wird, zu höhern Preisen verkaufen können und man darf zuversichtlich hoffen, daß eben dadurch auch der Preis der Cocons sich heben werde; leicht dürfte dann der Seidenbauer, der die gehörige Sorgfalt anwendet, künftig das nämliche Quantum von

Cocons, das zu einem U. Seide erfordert wird, beinahe so hoch bezahlt bekommen, als jetzt die mühsam daraus gehaspelte Seide. Er würde also Mühe und Zeit sparen, seine und der Seinigen Gesundheit nicht durch das Haspeln in engen Räumen gefährden und doch die nämliche Einnahme vom Seidenbau haben. — Dabei würde nicht soviel Land-Seide durch das Haspeln verdorben werden wie bisher, und die Floretseide, die jetzt bei uns gar nicht benutzt wird, würde ebenfalls bearbeitet und verkauft werden.

Noch vortheilhafter würde der Seidenbau bei uns betrieben werden können, wenn in der Haspel-Anstalt zugleich das Moulliniren der Seide betrieben würde, wie es in Italien und Frankreich geschieht, wie sich dies aus folgender Berechnung ergiebt:

Ich setze voraus, wie mir jeder Sachkenner einräumen wird, und was sich allenfalls durch Vergleichung der Cocons, die ich aus der Lombardei *mitgebracht*, mit den in der Provinz Brandenburg und in Pommern gewonnenen beweisen läßt, „daß die Seide unserer Cocons der der Italienischen Cocons an sich nicht nachsteht."

Nun kostet dem Berliner Seiden-Fabrikanten ein U. Italienische Seide im Durchschnitt 8 Rtl. 10 Sgr.

Bei uns kostet das Haspeln der Seide, wenn die Seidenbauer für fremde Rechnung haspeln — Rtl. 20 Sgr.
das Moulliniren —:— —:— 1 = 5 =

Summa 1 Rtl. 25 Sgr.

Dies von 8 Rtl. 10 Sgr. abgezogen, bleiben 6 Rtl. 15 Sgr., welcher Preis für ein Quantum von Cocons von 7 — 8 U., das ein U. Seide liefern würde, bezahlt werden könnte. Rechnet man auch noch 1 Rtl. ab, weil vielleicht die Cocons von zu ungleicher Beschaffenheit wären, und 15 Sgr. für Local und Maschine, weil unsre Seiden-Ärndte noch zu gering ist, um die Kosten großer

Einrichtungen zu decken, und wir daher nicht so wohlfeil haspeln und moulliniren können, so bleiben doch noch 5 Rthl. übrig, und viel höher wird die selbst gehaspelte Land-Seide, nach Abzug des Haspel-Lohns, im Durchschnitt selten bezahlt. Folglich würden 8 U. getödtete gute Cocons mit 5 Rthl. oder das U. mit 18¾ Sgr. bezahlt werden können. In der Lombardei zahlt man das Berliner U. Cocons, aber unausgesucht mit den doppelten Cocons, im Durchschnitt mit 12½ Sgr.

Wenn daher jemals der Seidenbau bei uns in Aufnahme kommen soll, so müssen vorläufig in jedem Deutschen Lande, in jeder Provinz, wo 1 bis 2,000 U. Cocons und darüber gewonnen werden, später vielleicht in jedem Kreise, größere Haspel-Anstalten errichtet werden.

Bei Turin und Mailand habe ich große Haspel-Anstalten (Filanda's) gesehen, wo 2 bis 300 weibliche Personen zugleich mit dem Haspeln beschäftigt waren. Auf der Filanda des Herrn Mylius zu Bufalora werden täglich 225 U. Seide gehaspelt.

In einigen wurden die einzelnen Haspeln durch einzelne Personen gedrehet; in andern, namentlich in der des Herrn Mylius, alle zugleich durch Hülfe eines Wasserrades in Bewegung gesetzt.

Die fleißigen und geschickten wurden durch Belohnungen aufgemuntert; die trägen und nachläßigen fortgeschickt.

Bei jeder Filanda waren zugleich die nöthigen Anstalten zum Zwirnen (Moulliniren) der Seide. Ein Rad, das ich bei der Filanda des Herrn Mylius in Mailand sah, bewegte 3,600 Spulen zu gleicher Zeit und arbeitete Tag und Nacht. Mit der Zeit werden wir erst kleinere, dann größere Maschinen ähnlicher Art in Gang setzen müssen, woran es jetzt fehlt.

Ich bemerke schließlich, daß diese Betrachtungen mich veranlaßt haben, eine Haspel-Anstalt — Filanda — in dem vormaligen Schlosse zu Klein-Glinicke bei Potsdam, einem, vermöge seiner Lage, die dasselbe vor Staub schützt und wo das Havelwasser nahe zur Hand ist, ganz dazu geeignetem Lokal, anzulegen. Der wohlwollenden Beihülfe Eines Hohen Ministerii des Innern habe ich es zu danken, daß in dieser Anstalt eine vom Herrn Mylius erfundene und vom Herrn Quewa in Berlin erbaute Haspel-Maschine aufgestellt, so wie, daß das Haspeln unter der Leitung eines Direttore di Filanda (Vorstehers einer Haspel-Anstalt) aus Mailand, dessen Überkunft ich der Güte des Herrn Mylius verdanke, betrieben werden konnte. Ich habe außerdem einen vom Herrn Mechanikus Ernst in Berlin erfundenen und den gewöhnlichen Italienischen Haspel hier in Thätigkeit gesetzt.

Ich darf hoffen, hier ein Beispiel aufgestellt zu haben, das Nachahmung finden und zu neuen Seidenbau-Unternehmungen aufmuntern wird.

BIBLIOTECA REAL MONTENSIS

Digitized by Google

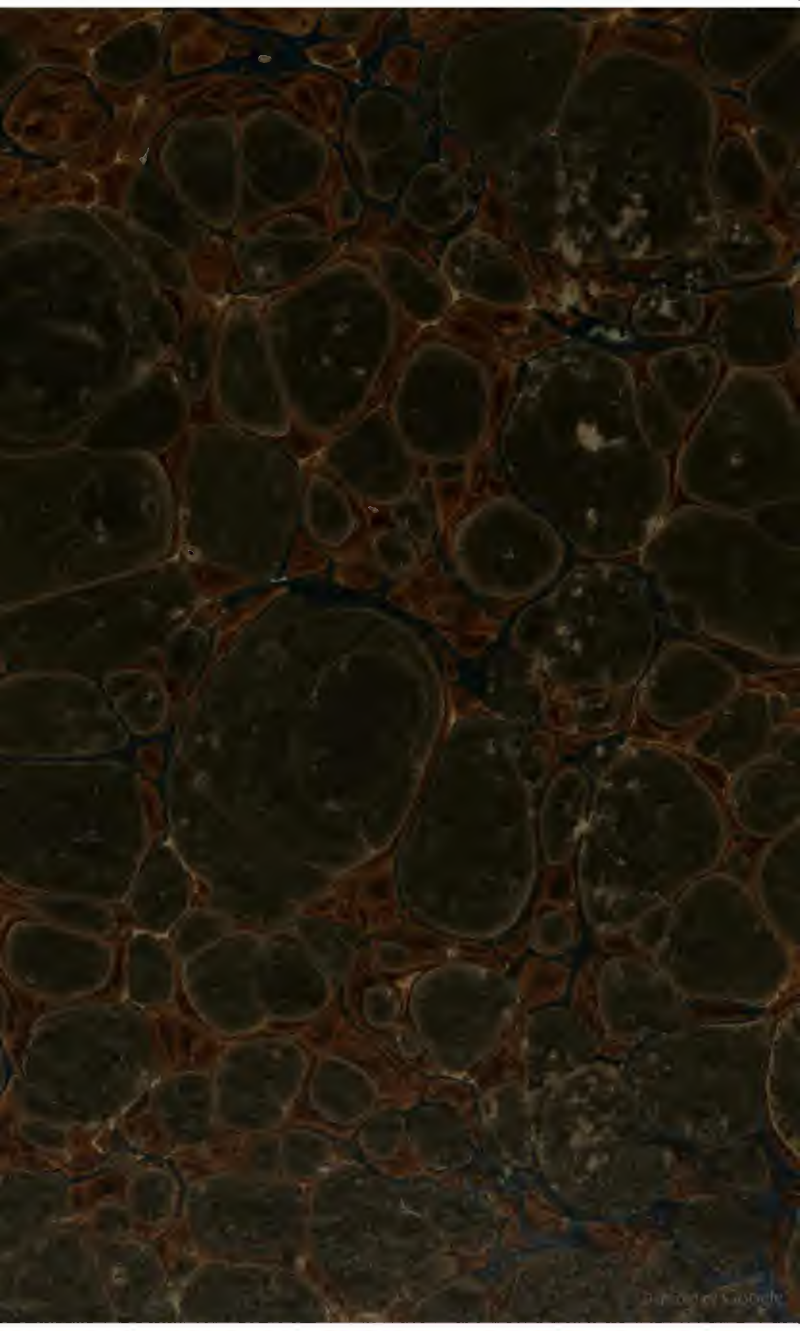
Digitized by Google

hlzeiten, der Käſtchen.
hlzeiten;
hlzeiten.
erminder
es Tage
; das übrige wird in 2 Mahl-

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google